GASPARDO
MASCHIO GASPARDO S.p.A.



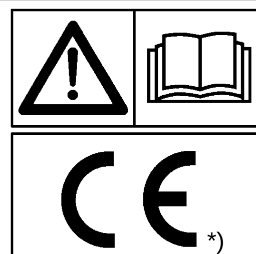
MIRKA

IT **USO E MANUTENZIONE**

EN ***USE AND MAINTENANCE***

DE **GEBRAUCH UND WARTUNG**

FR ***EMPLOI ET ENTRETIEN***



*) Valido per Paesi UE
*) Valid for EU member countries
*) Valable dans les Pays UE
*) Gilt für EU-Mitgliedsländer
*) Válido para Países UE

Cod. G19503811 2014-10

ITALIANO

INDICE

ENGLISH

INDEX

DEUTSCH

INHALT

FRANÇAIS

TABLES DE MATIERES

1.0 PREMESSA

Questo manuale descrive le norme d'uso e di manutenzione per la seminatrice. Il presente manuale è parte integrante del prodotto, e deve essere custodito in luogo sicuro per essere consultato durante tutto l'arco di vita della macchina.



ATTENZIONE

- **La Ditta Costruttrice si riserva la facoltà di modificare l'attrezzatura senza aggiornare tempestivamente questa pubblicazione. In caso di contestazione il testo valido di riferimento rimane l'italiano.**
- La macchina è stata costruita per il dosaggio e lo spargimento qualità di semente normalmente in commercio.
- La macchina è destinata ad una utenza professionale, se ne consente l'utilizzo ai soli operatori specializzati.
- Non è consentito l'uso da parte di minori, analfabeti, persone in condizione fisiche o psichiche alterate.
- Non è consentito l'uso a personale sprovvisto di patente di guida adeguata o non sufficientemente informato ed addestrato.
- L'operatore è responsabile del controllo della funzionalità della macchina, la sostituzione e la riparazione delle parti soggette ad usura che potrebbero causare danni.
- Il cliente dovrà provvedere ad istruire il personale sui rischi da infortunio, sui dispositivi predisposti per la sicurezza e la salute dell'operatore, sui rischi legati all'esposizione al rumore e sulle regole antinfortunistiche generali previste da direttive internazionali e dalla legislazione del paese di destinazione della macchina.
- In ogni caso la macchina deve essere usata esclusivamente da operatori qualificati che saranno tenuti a rispettare scrupolosamente le istruzioni tecniche ed antinfortunistiche contenute nel presente manuale.
- E' compito dell'utilizzatore controllare che la macchina venga azionata unicamente in condizioni ottimali di sicurezza sia per le persone, per gli animali e per le cose.

1.1 GARANZIA

La garanzia ha validità di un anno, contro ogni difetto dei materiali, dalla data di consegna dell'attrezzatura.

Verificare all'atto della consegna che l'attrezzatura non abbia subito danni durante il trasporto e che gli accessori siano integri ed al completo. EVENTUALI RECLAMI DOVRANNO ESSERE PRESENTATI PER ISCRITTO ENTRO 8 GIORNI DAL RICEVIMENTO PRESSO IL CONCESSIONARIO.

L'acquirente potrà far valere i suoi diritti sulla garanzia solo quando egli abbia rispettato le condizioni concernenti la prestazione della garanzia, riportate nel contratto di fornitura.

1.1.1 SCADENZA GARANZIA

Oltre a quanto riportato nel contratto di fornitura, la garanzia decade:

- Qualora si dovessero oltrepassare i limiti riportati nella tabella dei dati tecnici.
- Qualora non fossero state attentamente seguite le istruzioni descritte in questo opuscolo.
- In caso di uso errato, di manutenzione difettosa e in caso di altri errori effettuati dal cliente.
- Qualora siano fatte modifiche senza l'autorizzazione scritta del costruttore e qualora si siano utilizzati ricambi non originali.

1.2 DESCRIZIONE DELLA SEMINATRICE

La seminatrice di precisione «MIRKA» è una macchina particolarmente adatta per semine di precisione, per impieghi polivalenti e con qualsiasi tipo di seme su terreni lavorati, preparati secondo metodi convenzionali o semilavorati in presenza di residui colturali. La seminatrice è a funzionamento pneumatico e può essere inoltre utilizzata per la concimazione del terreno ed il trattamento di prevenzione dei parassiti. Questa attrezzatura agricola può operare solo tramite albero cardanico applicato alla presa di forza di un trattore agricolo munito di gruppo sollevatore, con attacco universale a tre punti. La seminatrice serie «MIRKA» viene attualmente realizzata in più versioni, partendo da un telaio base al quale vengono applicati i necessari seminatori accessoriati di gruppi microgranulatori e/o spandiconcime.

A questi si aggiungono vari modelli di strumenti elettronici per il controllo della semina ed il rilevamento della superficie seminata (Ha).



ATTENZIONE

La seminatrice è idonea esclusivamente per semine su terra. La velocità di lavoro consigliata è di 6÷8 km/h. Il trasporto su strada della seminatrice deve avvenire con serbatoi vuoti e ad una velocità massima di 25 km/h. Ogni altro uso diverso da quello descritto in queste istruzioni può recare danno alla macchina e costituire serio pericolo per l'utilizzatore.

Dal corretto uso e dall'adeguata manutenzione dipende il regolare funzionamento dell'attrezzatura. È consigliabile quindi osservare scrupolosamente quanto descritto allo scopo di prevenire un qualsiasi inconveniente che potrebbe pregiudicare il buon funzionamento e la sua durata. Sono fornite, inoltre, tutte le informazioni per il miglior uso della macchina, le istruzioni ed i consigli utili ad una corretta manutenzione. È altresì importante attenersi a quanto descritto nel presente opuscolo in quanto la **Ditta Costruttrice declina ogni e qualsiasi responsabilità dovuta a negligenza ed alla mancata osservanza di tali norme.**

La Ditta Costruttrice, è comunque a completa disposizione per assicurare un'immediata e accurata assistenza tecnica e tutto ciò che può essere necessario per il miglior funzionamento e la massima resa dell'attrezzatura.

1.3 DATI TECNICI

	U.M.	MIRKA
Numero max file	[nr.]	**8**
Interfila standard	[cm]	75
Larghezza telaio	[m]	5,80
Larghezza telaio chiuso (trasporto stradale)	[m]	3,00
Capacità tramoggia seme	[l]	60
Capacità tramoggia concime	[l]	1400
Presa di forza	[g.p.m.]	540
Peso (*)	[kg]	3000
Velocità di lavoro (max)	[Km/h]	6÷8
Rilevamento della rumorosità a vuoto (**)	[dB]	(L_{WA}= 112,7) - (L_{pA}= 91,7)
Pneumatici	[Tipo]	26 x12.00-12
Pressione gonfiaggio pneumatici	[bar-(Psi)]	*2,4 - (35)*
CARATTERISTICHE RICHIESTE DELLA TRATTRICE		
Potenza richiesta	[HP-(kw)]	180 - *(135)*
Categoria attacchi	[nr.]	III
Tensione della batteria	[V]	12
Distributori idraulici (min.)	[nr.]	3
Pressione della pompa del trattore (max)	[bar]	180

(*) Con Spandiconcime. Senza Microgranulatore.
(**) L_{WA} = Livello di potenza acustica emesso dalla macchina (Ponderato A);
L_{pA} = Livello di pressione acustica continuo equivalente (Ponderato A) nella “postazione dell’operatore”.

I dati tecnici ed i modelli indicati si intendono non impegnativi. Ci riserviamo il diritto di modificarli senza obbligo di preavviso.

1.4 IDENTIFICAZIONE

Ogni singola attrezzatura, è dotata di una targhetta di identificazione (Fig. 1), i cui dati riportano:
1) Marchio ed indirizzo del Costruttore;
2) Tipo e modello della macchina;
3) Massa a vuoto, in chilogrammi;
4) Carico utile massimo, in chilogrammi;
5) Matricola della macchina;
6) Anno di costruzione;
7) Marchio **CE**.

Si consiglia di trascrivere i propri dati sulla matricola qui sotto rappresentata con la data di acquisto (8) ed il nome del concessionario (9).

8) ____________________

9) ____________________

Tali dati vanno sempre citati per ogni necessità di assistenza o ricambi.

MASCHIO (1) GASPARDO
MASCHIO GASPARDO Spa Via Marcello n.73-35011 Campodarsego (PD) - ITALY
RECOMMENDED OIL: AGIP ROTRA MP 85W/140 AGIP GR MU EP 2 Agip
TIPO (2)
PESO (kg) (3) CARICO (kg) (4)
MATR. (5)
F20200076 (7) CE (6) ANNO DI FABBRICAZIONE

fig. 1



ATTENZIONE

Non rimuovere, manomettere o rendere illeggibile la marcatura “CE” della macchina.
Fare riferimento ai dati contenuti sulla marcatura “CE” della macchina, per i rapporti con il Costruttore (ad esempio: per la richiesta di pezzi di ricambio, ecc.).
All’atto della demolizione della macchina la marcatura “CE” dovrà essere distrutta.

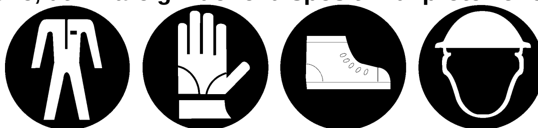
1.5 MOVIMENTAZIONE



ATTENZIONE!

Il Cliente deve applicare quanto previsto dalle Direttive Comunitarie CEE 391/89 e 269/90 e modifiche successive, per quel che riguarda il rischio da movimentazione manuale dei carichi per gli addetti alle operazioni di carico e scarico.

Durante le operazioni di movimentazione, utilizzare gli idonei dispositivi di protezione individuale:



Tuta Guanti Calzature Elmetto

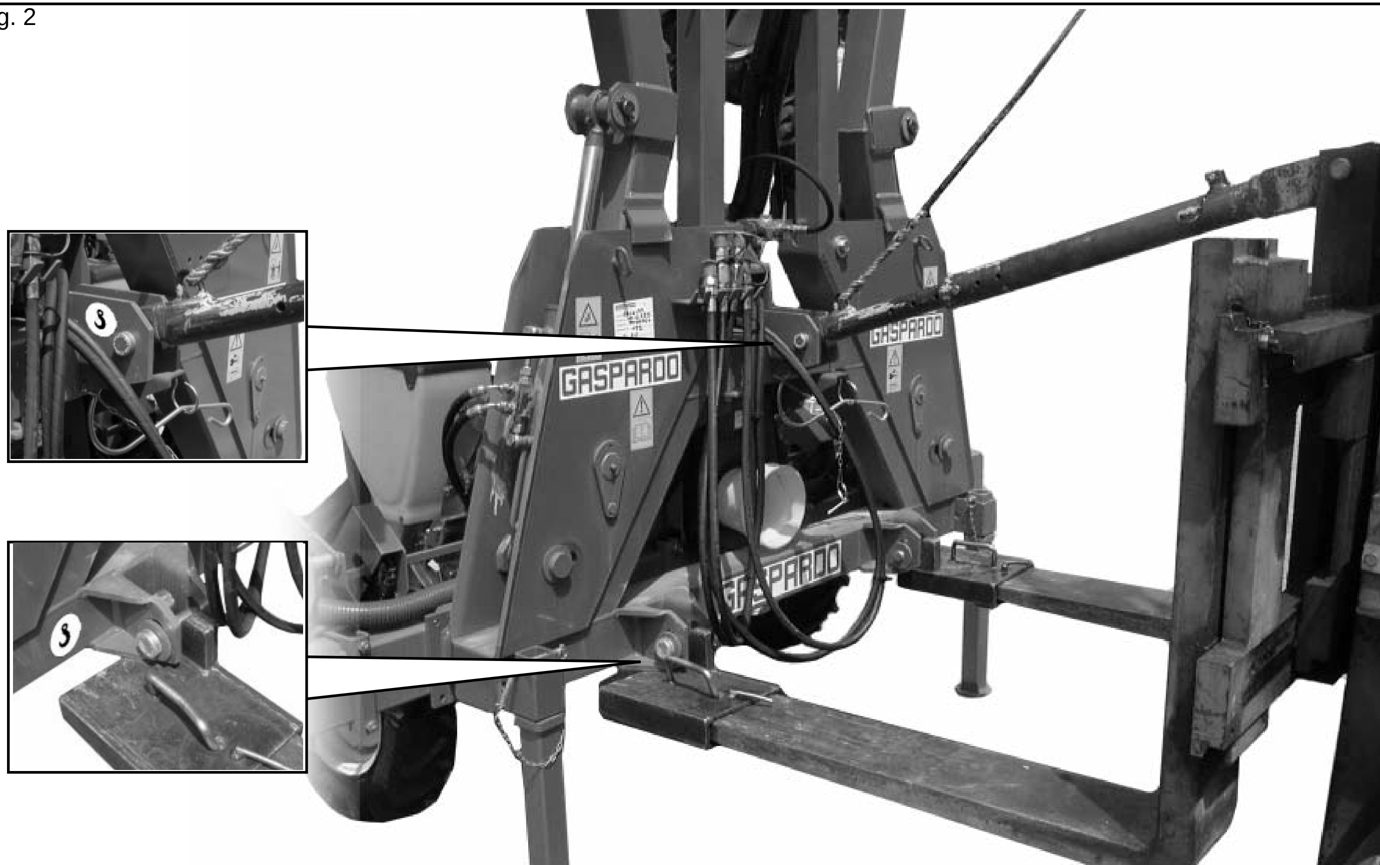
In caso di movimentazione della macchina, è necessario sollevare la stessa agganciandola agli attacchi appositi con paranco o grù idonei e di sufficente portata (Fig. 2). Questa operazione, per la sua pericolosità, è necessario venga eseguita da personale preparato e responsabile. La massa della macchina è evidenziata nella targhetta di identificazione (Fig. 1).
Tendere la fune per livellare la macchina.
I punti di aggancio sono individuabili dalla presenza del simbolo grafico «gancio» (15, Fig. 4).



ATTENZIONE

- **I materiali d'imballo (pallet, cartoni, ecc.) vanno smaltiti come previsto dalle normative vigenti, tramite le ditte autorizzate.**
- **Per il sollevamento della parti che compongono la macchina è vietato l'ancoraggio a parti mobili o deboli quali: carter, canaline elettriche, parti pneumatiche, ecc..**
- **È vietato stazionare sotto i carichi sospesi, è vietato accedere ai cantieri di lavoro al personale non autorizzato, è obbligatorio l'uso della tuta di lavoro, calzature di sicurezza, guanti e casco di protezione.**

fig. 2



1.6 DISEGNO COMPLESSIVO (fig. 3)

1 Disco segnafile;
2 Serbatoio sementi;
3 Depressore;
4 Regolatore profondità di semina;
5 Ruote di compressione;
6 Ruota moto distributori seme e spandiconcime;
7 Distributore semi;
8 Assolcatore elemento seminatore a disco;
9 Cardano per moto seminatore;
10 Piedino di sostegno;
11 Telaio;
12 Targhetta di identificazione;
13 Regolatore distribuzione fertilizzante (Minimax);
14 Attacco presa di potenza;
15 Spartizolle;
16 Serbatoio concime;
17 Ruote di profondità.

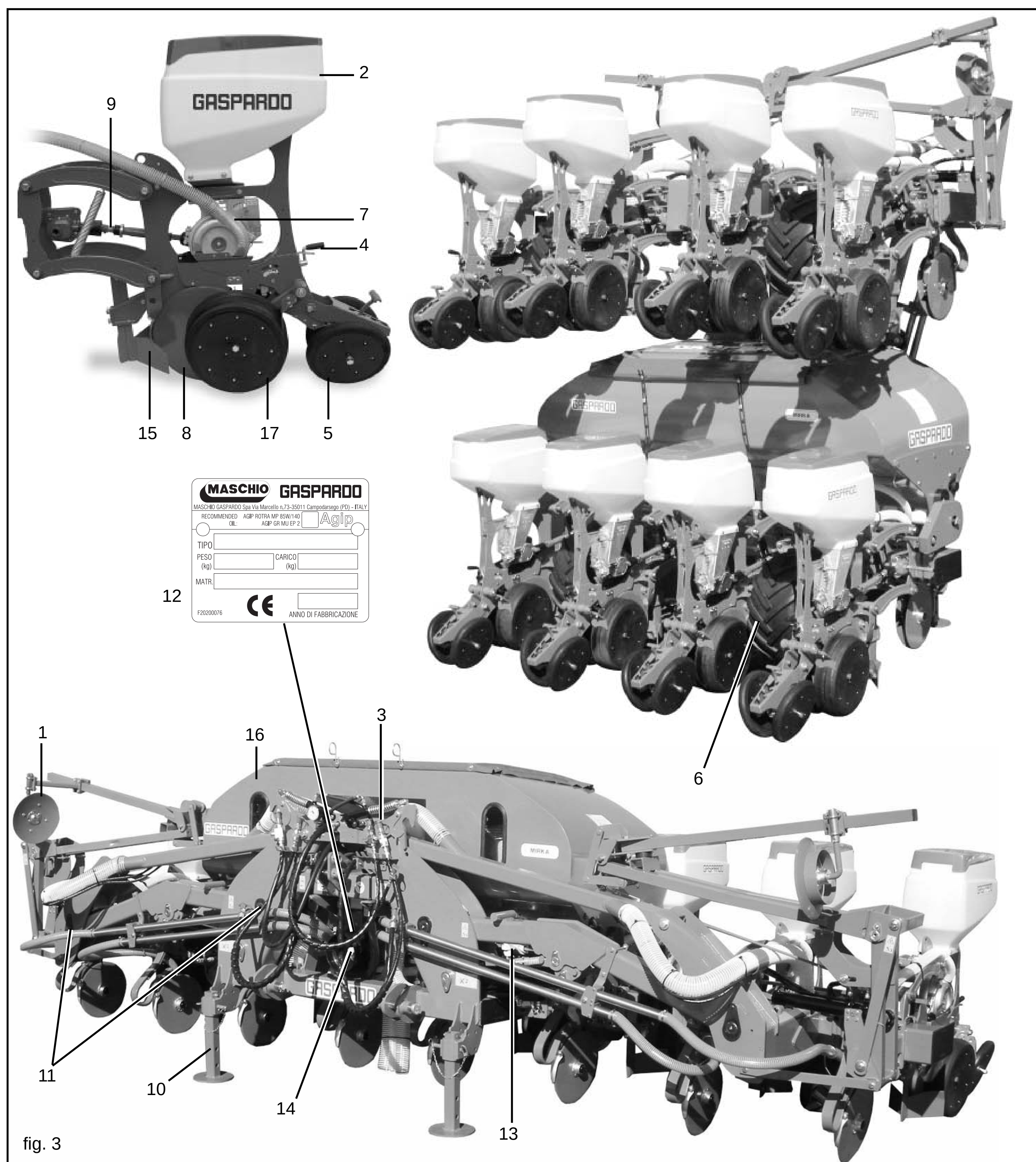


fig. 3

1.7 SEGNALI DI SICUREZZA

I segnali descritti sono riportati sulla macchina (Fig. 4). Tenerli puliti e sostituirli se staccati o illeggibili. Leggere attentamente quanto descritto e memorizzare il loro significato.

1.7.1 SEGNALI DI AVVERTENZA

1) Prima di iniziare ad adoperare, leggere attentamente il libretto istruzioni.
2) Prima di eseguire operazioni di manutenzione, arrestare la macchina e consultare il libretto istruzioni.

1.7.2 SEGNALI DI PERICOLO

3) Pericolo di respirazione di sostanze nocive. Munirsi di mascherina antipolvere.
4) Pericolo di schiacciamento in fase di apertura. Tenersi a distanza di sicurezza dalla macchina.
5) Pericolo di essere agganciati dall'albero cardanico. Stare lontani dagli organi in movimento.
6) Pericolo di intrappolamento. Stare lontani dagli organi in movimento.
7) Pericolo di schiacciamento in fase di chiusura. Tenersi a debita distanza dalla macchina.
8) Con l'utilizzo di prodotti anticrittogamici, munirsi di adeguate protezioni.
9) Livello sonoro elevato. Munirsi di adeguate protezioni acustiche.
10) Tubi con fluidi ad alta pressione. In caso di rottura di tubi flessibili fare attenzione al getto d'olio. Leggere il libretto di istruzioni.
11) Prima di inserire la presa di forza, accertarsi del numero di giri prestabilito. Non scambiare il regime di 540 g/1' con i 1000 g/1'.
12) Pericolo di caduta. Non salire sulla macchina.
13) Pericolo di schiacciamento in fase di apertura. Tenersi a distanza di sicurezza dalla macchina.

1.7.3 SEGNALI DI INDICAZIONE

14) Munirsi di un'abbigliamento antinfortunistico.
15) Punto di agganciamento per il sollevamento.
16) Punto di ingrassaggio (vedi capitolo 5.0).
17) Il trasporto su strada della seminatrice deve avvenire con serbatoi vuoti e ad una velocità massima di 25 km/h.

fig. 4



La Ditta Costruttrice declina ogni responsabilità nel caso che i pittogrammi di sicurezza forniti a corredo della macchina risultino mancanti, illeggibili o spostati dalla loro posizione originale.

2.0 NORME DI SICUREZZA E PREVENZIONE INFORTUNI

Fare attenzione al segnale di pericolo, dove riportato, in questo manuale.



I segnali di pericolo sono di tre livelli:

- **PERICOLO:** Questo segnale avverte che se le operazioni descritte non sono correttamente eseguite, **causano** gravi lesioni, morte o rischi a lungo termine per la salute.

- **ATTENZIONE:** Questo segnale avverte che se le operazioni descritte non sono correttamente eseguite, **possono causare** gravi lesioni, morte o rischi a lungo termine per la salute.

- **CAUTELA:** Questo segnale avverte che se le operazioni descritte non sono correttamente eseguite, **possono causare** danni alla macchina.

A completamento della descrizione dei vari livelli di pericolo, vengono di seguito descritte situazioni, e definizioni specifiche, che possono coinvolgere direttamente la macchina o le persone.

- **ZONA PERICOLOSA**: Qualsiasi zona all'interno e/o in prossimità di una macchina in cui la presenza di una persona esposta costituisca un rischio per la sicurezza e la salute di detta persona.

- **PERSONA ESPOSTA**: Qualsiasi persona che si trovi interamente o in parte in una zona pericolosa.

- **OPERATORE**: La, o le persone, incaricate di installare, di far funzionare, di regolare, di eseguire la manutenzione, di pulire, di riparare e di trasportare una macchina.

- **UTENTE**: L'utente è la persona, o l'ente o la società, che ha acquistato o affittato la macchina e che intende usarla per gli usi concepiti allo scopo.

- **PERSONALE SPECIALIZZATO**: Come tali si intendono quelle persone appositamente addestrate ed abilitate ad effettuare interventi di manutenzione o riparazione che richiedono una particolare conoscenza della macchina, del suo funzionamento, delle sicurezze, delle modalità di intervento e che sono in grado di riconoscere i pericoli derivanti dall'utilizzo della macchina e quindi possono essere in grado di evitarli.

- **CENTRO DI ASSISTENZA AUTORIZZATO**: Il Centro di Assistenza autorizzato è la struttura, legalmente autorizzata dalla Ditta Costruttrice, che dispone di personale specializzato e abilitato ad effettuare tutte le operazioni di assistenza, manutenzione e riparazione, anche di una certa complessità, che si rendono necessarie per il mantenimento della macchina in perfetto ordine.

Leggere attentamente tutte le istruzioni prima dell'impiego della macchina, in caso di dubbi rivolgersi direttamente ai tecnici dei Concessionari della Ditta Costruttrice.
La Ditta Costruttrice declina ogni e qualsiasi responsabilità per la mancata osservanza delle norme di sicurezza e di prevenzione infortuni di seguito descritte.

Norme generali

1) Fare attenzione ai simboli di pericolo riportati in questo opuscolo e sulla seminatrice.
   Evitare assolutamente di toccare in qualsiasi modo le parti in movimento.
2) Le etichette con le istruzioni, applicate sulla macchina, danno gli opportuni consigli in forma essenziale per evitare gli infortuni.
3) Osservare scrupolosamente, con l'aiuto delle istruzioni, le prescrizioni di sicurezza e di prevenzione infortuni.
4) Evitare assolutamente di toccare in qualsiasi modo le parti in movimento.
5) Interventi e regolazioni sull'attrezzatura devono essere sempre effettuate a motore spento e trattore bloccato.
6) Si fa assoluto divieto di trasportare persone o animali sull'attrezzatura.
7) È assolutamente vietato condurre o far condurre il trattore, con l'attrezzatura applicata, da personale sprovvisto di patente di guida, inesperto e non in buone condizioni di salute.
8) Prima di mettere in funzione il trattore e l'attrezzatura stessa, controllare la perfetta integrità di tutte le sicurezze per il trasporto e l'uso.
9) Verificare tutt'intorno alla macchina, prima di mettere in funzione l'attrezzatura, che non vi siano persone ed in particolare bambini, o animali domestici e di poter disporre comunque di un'ottima visibilità.
10) Usare un abbigliamento idoneo. Evitare assolutamente abiti svolazzanti o con lembi che in qualche modo potrebbero impigliarsi in parti rotanti e in organi in movimento.
11) Prima di iniziare il lavoro, familiarizzare con i dispositivi di comando e le loro funzioni.
12) Iniziare a lavorare con l'attrezzatura solo se tutti i dispositivi di protezione sono integri, installati e in posizione di sicurezza.
13) È assolutamente vietato stazionare nell'area d'azione della macchina, dove vi sono organi in movimento.
14) È assolutamente vietato l'uso dell'attrezzatura sprovvista delle protezioni e dei coperchi dei contenitori.
15) Prima di abbandonare il trattore, abbassare l'attrezzatura agganciata al gruppo sollevatore, arrestare il motore, inserire il freno di stazionamento e togliere la chiave di accensione dal quadro comandi, assicurarsi che nessuno possa avvicinarsi alle sostanze chimiche.
16) Con trattore in moto, non lasciare mai il posto di guida.
17) Prima di mettere in funzione l'attrezzatura controllare che i piedini di sostegno siano stati tolti da sotto la seminatrice; controllare che la seminatrice sia stata correttamente montata e regolata; controllare che la macchina sia perfettamente in ordine, e che tutti gli organi soggetti ad usura e deterioramento siano efficienti.
18) Prima di sganciare l'attrezzatura dall'attacco terzo punto, mettere in posizione di blocco la leva di comando sollevatore e abbassare i piedini di appoggio.
19) Operare sempre in condizioni di buona visibilità.
20) Tutte le operazioni devono essere eseguite da personale esperto, munito di guanti protettivi, in ambiente pulito e non polveroso.

Aggancio al trattore

1) Agganciare l'attrezzatura, come previsto, su di un trattore di adeguata potenza e configurazione mediante l'apposito dispositivo (sollevatore), conforme alle norme.
2) La categoria dei perni di attacco dell'attrezzatura deve corrispondere a quella dell'attacco del sollevatore.
3) Fare attenzione quando si lavora nella zona dei bracci del sollevamento, è un'area molto pericolosa.
4) Prestare la massima attenzione nella fase di aggancio e sgancio dell'attrezzatura.
5) È assolutamente vietato interporsi fra il trattore e l'attacco per manovrare il comando dall'esterno per il sollevamento (Fig. 5).
6) È assolutamente vietato interporsi tra il trattore e l'attrezzatura (Fig. 5) con motore acceso e cardano inserito.
   È possibile interporsi solo dopo aver azionato il freno di stazionamento ed aver inserito, sotto le ruote, un ceppo di bloccaggio di adeguate dimensioni.
7) L'applicazione di un'attrezzatura supplementare al trattore, comporta una diversa distribuzione dei pesi sugli assi. È consigliabile pertanto aggiungere apposite zavorre nella parte anteriore del trattore in modo da equilibrare i pesi sugli assi. Verificare la compatibilità delle prestazioni del trattore con il peso che la seminatrice trasferisce sull'attacco a tre punti. In caso di dubbio consultare il Costruttore del trattore.
8) Rispettare il peso massimo previsto sull'asse, il peso totale mobile, la regolamentazione sul trasporto e il codice stradale.

Circolazione su strada

1) Per la circolazione su strada, è necessario attenersi alle normative del codice stradale in vigore nel relativo Paese.
2) Gli eventuali accessori per il trasporto devono essere muniti di segnalazioni e protezioni adeguate.
3) È molto importante tenere presente che la tenuta di strada e la capacità di direzione e frenatura, possono essere influenzati, anche in modo notevole, dalla presenza di un'attrezzatura portata o trainata.
4) In curva, fare attenzione alla forza centrifuga esercitata in posizione diversa, del centro di gravità, con e senza l'attrezzatura portata, maggior attenzione anche in strade o terreni con pendenza.
5) Per la fase di trasporto, regolare e fissare le catene dei bracci laterali di sollevamento del trattore; controllare che siano ben chiusi i coperchi dei serbatoi delle sementi e del concime; mettere in posizione di blocco la leva di comando del sollevatore idraulico.
5) Effettuare gli spostamenti su strada con tutti i serbatoi vuoti.
6) Gli spostamenti fuori dalla zona di lavoro devono avvenire con l'attrezzatura in posizione di trasporto. Ciò comporta altresì la necessità di scollegare qualsiasi allacciamento idraulico alla trattrice.
7) La Ditta Costruttrice fornisce a richiesta supporti e tabelle per segnalazione ingombro.
9) Qualora gli ingombri costituiti da attrezzature portate o semiportate occultino la visibilità dei dispositivi di segnalazione e di illuminazione della trattrice, questi ultimi devono essere ripetuti adeguatamente sulle attrezzature, attenendosi alle normative del codice stradale in vigore nel relativo paese. Accertarsi, quando in uso, che l'impianto luci sia perfettamente funzionante.

Albero cardanico

1) L'attrezzatura applicata, può essere comandata solo con albero cardanico completo delle necessarie sicurezze per i sovraccarichi e delle protezioni fissate con l'apposita catenella.
2) Utilizzare esclusivamente l'albero cardanico previsto dal Costruttore.
3) L'installazione e lo smontaggio dell'albero cardanico devono essere sempre fatti a motore spento.
4) Fare molta attenzione al corretto montaggio e alla sicurezza dell'albero cardanico.
5) Bloccare la rotazione della protezione dell'albero cardanico con la catenella in dotazione.
6) Fare molta attenzione alla protezione dell'albero cardanico, sia in posizione di trasporto che di lavoro.
7) Controllare spesso e con periodicità la protezione dell'albero cardanico, deve essere sempre in ottimo stato.
8) **Prima di inserire la presa di forza, accertarsi che il numero di giri sia quello indicato dalla decalcomania apposta sulla attrezzatura.**
9) Prima di inserire la presa di forza, assicurarsi che non vi siano persone o animali nella zona d'azione e che il regime scelto corrisponda a quello consentito. Mai superare il massimo previsto.
10) Fare attenzione al cardano in rotazione.
11) Non inserire la presa di forza a motore spento o in sincronismo con le ruote.
12) Disinserire, sempre, la presa di forza quando l'albero cardanico supera un angolo di 10 gradi (Fig. 6) e quando non viene usata.
13) Pulire e ingrassare l'albero cardanico solo quando la presa di forza è disinserita, il motore è spento, il freno di stazionamento è inserito e la chiave staccata.
14) Quando non serve, appoggiare l'albero cardanico sul supporto previsto a tal proposito.
15) Dopo lo smontaggio dell'albero cardanico, rimettere il cappuccio di protezione sull'albero della presa di forza.

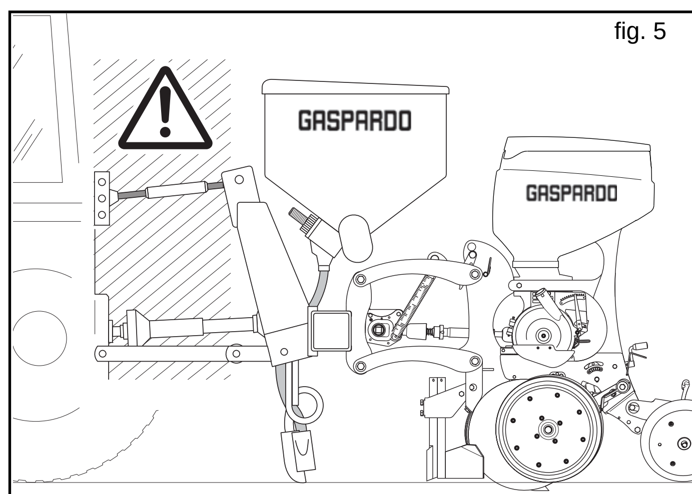


fig. 5

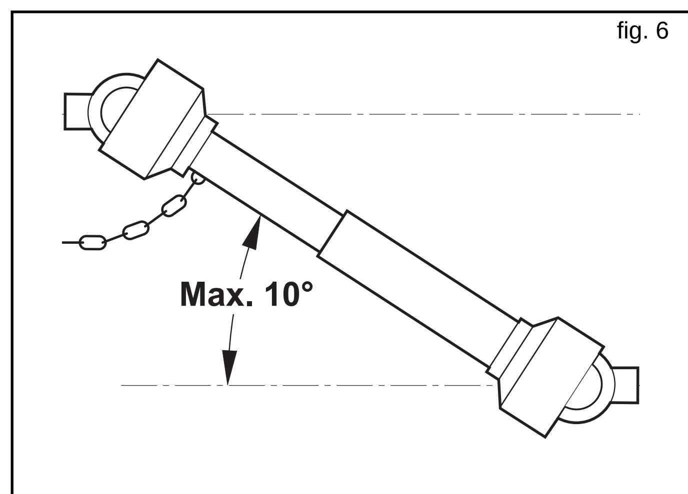


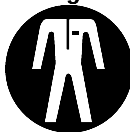
fig. 6

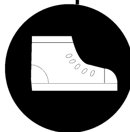
Sicurezza relativa all’idraulica

1) Al momento dell’allacciamento dei tubi idraulici all’impianto idraulico del trattore, fare attenzione che gli impianti idraulici della macchina operatrice e della trattrice non siano in pressione.
2) In caso di collegamenti funzionali di tipo idraulico tra trattrice e macchina operatrice, prese e spine dovrebbero essere contrassegnate per mezzo di colori, in modo da escludere impieghi errati. Ove si verificasse uno scambio, sussisterebbe il pericolo di incidente.
3) L’impianto idraulico si trova sotto alta pressione; a causa del pericolo d’infortunio, in caso di ricerca di punti di perdita vanno utilizzati gli strumenti ausiliari idonei.
4) Non effettuare MAI la ricerca perdite con le dita o le mani. I liquidi che fuoriescono dai forellini possono essere quasi invisibili.
5) Durante il trasporto su strada i collegamenti idraulici fra trattrice e macchina operatrice devono essere scollegati e fissati nell’apposito supporto.
6) Non utilizzare in alcun caso olii vegetali. Questi potrebbero provocare rischi di danneggiamento alle guarnizioni dei cilindri.
7) Le pressioni di esercizio dell’impianto oleodinamico devono essere comprese tra le 100 bar e le 180 bar.
8) Mai superare la pressione prevista dell’impianto oleodinamico.
9) Verificare il corretto innesto degli attacchi rapidi, si potrebbero verificare danneggiamenti ai componenti dell’impianto.
10) La fuoriuscita di olio ad alta pressione può causare ferite cutanee con il rischio di gravi ferite ed infezioni. In tal caso consultare immediatamente un medico. Se non si rimuove rapidamente l’olio con mezzi chirurgici, possono verificarsi gravi allergie e/o infezioni. Quindi si vieta assolutamente di installare componenti oleodinamici nella cabina del trattore. Tutti i componenti facenti parte dell’impianto, vanno accuratamente sistemati per evitare danneggiamenti durante l’utilizzo dell’attrezzatura.
11) In caso di intervento sull’impianto oleodinamico, scaricare la pressione oleodinamica portando tutti i comandi idraulici in tutte le posizioni alcune volte dopo aver spento il motore.

Manutenzione in sicurezza

Durante le operazioni di lavoro e manutenzione, utilizzare gli idonei dispositivi di protezione individuale (es.):







TutaGuanti Calzature Occhiali Cuffie

1) Non procedere con i lavori di manutenzione e di pulizia se prima non è stata disinserita la presa di forza, spento il motore, inserito il freno di stazionamento e bloccato il trattore con un ceppo o un sasso, di dimensioni adeguate, sotto le ruote.
2) Periodicamente verificare il serraggio e la tenuta delle viti e dei dadi, eventualmente riserrarli. Per tale operazione è opportuno usare una chiave dinamometrica rispettando il valore di 52 Nm, per viti M10 classe resistenza 8.8, e 142 Nm per viti M14 classe resistenza 8.8 (Tabella 1).
3) Nei lavori di montaggio, di manutenzione, pulizia, assemblaggio, ecc., con la seminatrice sollevata, mettere per precauzione adeguati sostegni all’attrezzatura.
4) Le parti di ricambio devono corrispondere alle esigenze definite dal costruttore. **Usare solo ricambi originali.**

Tabella 1

d x passo (mm)	Sezione resistente Sr (mm^2)	4,8		5,8		8,8		10,9		12,9	
		Precarico F kN	Momento M N-m	Precarico F kN	Momento M N-m	Precarico F kN	Momento M N-m	Precarico F kN	Momento M N-m	Precarico F kN	Momento M N-m
3 x **0,5**	*5,03*	1,2	*0,9*	1,5	*1,1*	2,3	*1,8*	3,4	*2,6*	4	*3*
4 x **0,7**	*8,78*	2,1	*1,6*	2,7	*2*	4,1	*3,1*	6	*4,5*	7	*5,3*
5 x **0,8**	*14,2*	3,5	*3,2*	4,4	*4*	6,7	*6,1*	9,8	*8,9*	11,5	*10,4*
6 x **1**	*20,1*	4,9	*5,5*	6,1	*6,8*	9,4	*10,4*	13,8	*15,3*	16,1	*17,9*
7 x **1**	*28,9*	7,3	*9,3*	9	*11,5*	13,7	*17,2*	20,2	*25*	23,6	*30*
8 x **1,25**	*36,6*	9,3	*13,6*	11,5	*16,8*	17,2	*25*	25	*37*	30	*44*
8 x **1**	*39,2*	9,9	*14,5*	12,2	*18*	18,9	*27*	28	*40*	32	*47*
10 x **1,5**	*58*	14,5	*26,6*	18	*33*	27	*50*	40	*73*	47	*86*
10 x **1,25**	*61,2*	15,8	*28*	19,5	*35*	30	*53*	43	*78*	51	*91*
12 x **1,75**	*84,3*	21,3	*46*	26	*56*	40	*86*	59	*127*	69	*148*
12 x **1,25**	*92,1*	23,8	*50*	29	*62*	45	*95*	66	*139*	77	*163*
14 x **2**	*115*	29	*73*	36	*90*	55	*137*	80	*201*	94	*235*
14 x **1,5**	*125*	32	*79*	40	*98*	61	*150*	90	*220*	105	*257*
16 x **2**	*157*	40	*113*	50	*141*	76	*214*	111	*314*	130	*368*
16 x **1,5**	*167*	43	*121*	54	*150*	82	*229*	121	*336*	141	*393*
18 x **2,5**	*192*	49	*157*	60	*194*	95	*306*	135	*435*	158	*509*
18 x **1,5**	*216*	57	*178*	70	*220*	110	*345*	157	*491*	184	*575*
20 x **2,5**	*245*	63	*222*	77	*275*	122	*432*	173	*615*	203	*719*
20 x **1,5**	*272*	72	*248*	89	*307*	140	*482*	199	*687*	233	*804*
22 x **2,5**	*303*	78	*305*	97	*376*	152	*529*	216	*843*	253	*987*
22 x **1,5**	*333*	88	*337*	109	*416*	172	*654*	245	*932*	286	*1090*
24 x **3**	*353*	90	*383*	112	*474*	175	*744*	250	*1060*	292	*1240*
24 x **2**	*384*	101	*420*	125	*519*	196	*814*	280	*1160*	327	*1360*

3.0 NORME D'USO

Per ottenere le migliori prestazioni dell'attrezzatura, seguire attentamente quanto di seguito riportato.



ATTENZIONE

Tutte le operazioni di manutenzione, regolazione e di approntamento alla lavorazione, devono essere eseguite tassativamente con presa di forza del trattore disinserita, seminatrice al suolo sui piedini di appoggio, trattore spento, ben fermo e chiave disinserita.

3.1 APPLICAZIONE AL TRATTORE

La seminatrice è applicabile a qualsiasi trattore munito di attacco universale a tre punti.



PERICOLO

L'applicazione al trattore è una fase molto pericolosa. Fare molta attenzione ad effettuare l'intera operazione seguendo le istruzioni.

3.1.1 AGGANCIO

La corretta posizione trattore/seminatrice, viene determinata, ponendo l'attrezzatura ad una distanza, dal trattore, tale che il giunto cardanico resti esteso 5-10 cm dalla posizione di massima chiusura.

A questo punto, procedere come segue:

1) Agganciare le barre del sollevatore sui perni predisposti (1, Fig. 7). Bloccare con le copiglie a scatto.

2) Collegare il terzo punto superiore (2, Fig. 8); la spina va bloccata con l'apposita copiglia; mediante il tirante di regolazione (3, Fig. 8) fare in modo che la seminatrice si sia perpendicolare al terreno (Fig. 8).

3) Bloccare il movimento sul piano orizzontale delle parallele della trattrice mediante gli appositi stabilizzatori, eliminando le oscillazioni laterali dell'attrezzatura. Controllare che i bracci di sollevamento del trattore siano alla stessa altezza dal terreno.

4) Regolare l'altezza dei bracci di sollevamento del trattore:
   - **a) In posizione di lavoro, regolare la corsa dei bracci di sollevamento del trattore, in modo da garantire una sufficiente escursione verso il basso della seminatrice. Altrimenti, in presenza di avvallamenti del letto di semina, si potrebbe verificare una distribuzione irregolare del seme, dovuta allo slittamento delle ruote di trasmissione della seminatrice (perdita d'aderenza).**
   - **b) in posizione di trasporto, regolare i bracci in modo tale che, per qualsiasi causa, la seminatrice non tocchi il suolo.**

5) Collegare correttamente i tubi oleodinamici ai distributori del trattore seguendo l'indicazione riportata su ogni tubo (Fig. 9).

6) Innestare l'albero cardanico e assicurarsi che sia perfettamente bloccato sulla presa di forza (Fig. 10). Verificare che la protezione ruoti liberamente e fissarla con l'apposita catenella.

7) Alzare i piedi di appoggio.

Verificare periodicamente durante il lavoro la perpendicolarità dell'attrezzatura.

ATTENZIONE: Per il trasporto della seminatrice seguire sempre le indicazioni consigliate dal Costruttore.

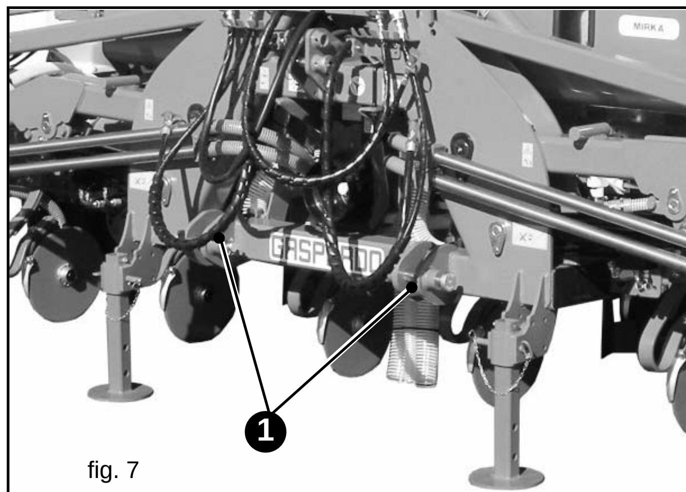


fig. 7

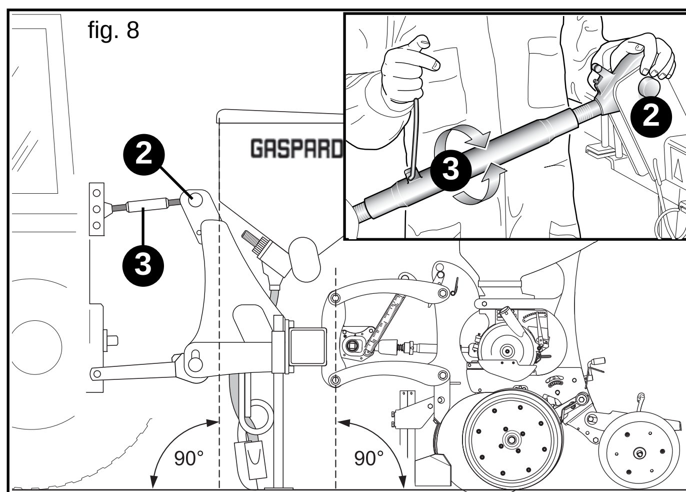
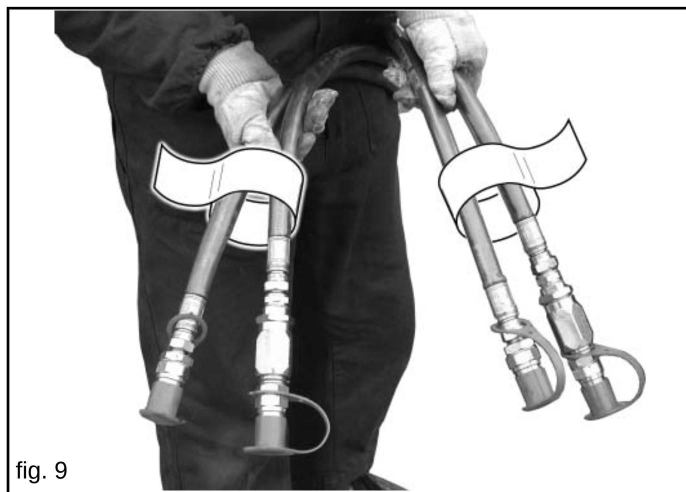
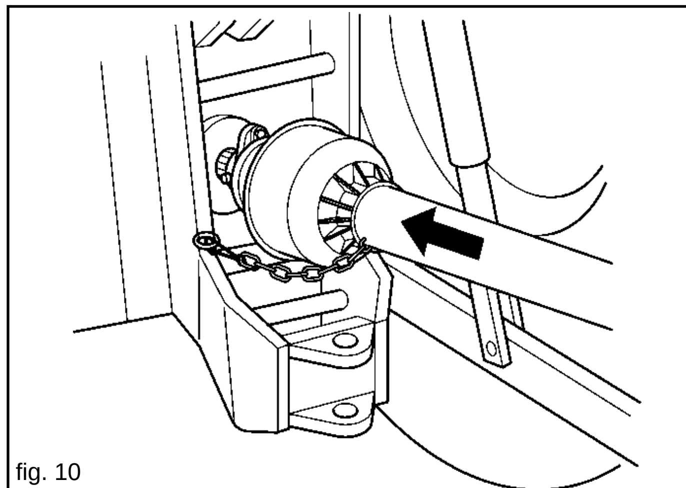


fig. 8


fig. 9


fig. 10

3.1.2 SGANCIO DELLA SEMINATRICE DALLA TRATTRICE



PERICOLO

Lo sgancio della seminatrice dalla trattrice è una fase molto pericolosa. Fare molta attenzione ad effettuare l'intera operazione seguendo le istruzioni.

Per un corretto sganciamento della seminatrice è importante operare su un piano orizzontale.

1) Abbassare i piedi di appoggio.

2) Abbassare lentamente la seminatrice, fino ad averla completamente appoggiata a suolo.

3) Scollegare i tubi oleodinamici dai distributori del trattore e proteggere gli innesti rapidi con gli appositi cappucci.

4) Sganciare l'albero cardanico dalla trattrice, ed appoggiarlo al gancio predisposto.

5) Allentare e sganciare il terzo punto, a seguire il primo e secondo.

3.2 ADATTAMENTO ALBERO CARDANICO

L'albero cardanico, fornito con la macchina, è di lunghezza standard. Si può quindi rendere necessario l'adattamento dell'albero cardanico. In questo caso prima di intervenire sull'albero cardanico, interpellare il Costruttore del medesimo per l'eventuale adattamento.



CAUTELA

- **Quando l'albero cardanico è sfilato al massimo, i due tubi devono sovrapporsi per almeno 15 centimetri (A Fig. 11). Quando esso è inserito al massimo, il gioco minimo consentito deve essere di 4 centimetri (B Fig. 11).**
- **Usando l'attrezzatura su di un altro trattore, verificare quanto riportato nel punto superiore e verificare che le protezioni coprano completamente le parti in rotazione dell'albero cardanico.**



ATTENZIONE

Per il trasporto della seminatrice seguire sempre le indicazioni consigliate dal Costruttore.

3.3 STABILITA' IN TRASPORTO SEMINATRICE-TRATTORE

Quando una seminatrice viene accoppiata al trattore, divenendo ai fini della circolazione stradale parte integrante dello stesso, la stabilità del complesso trattore-seminatrice può variare causando difficoltà nella guida o nel lavoro (impennamento o sbandamento del trattore). La condizione di equilibrio può essere ristabilita ponendo nella parte anteriore del trattore un numero sufficiente di zavorre, in modo tale da distribuire i pesi che gravano sui due assali del trattore in modo sufficientemente equo. Per operare in sicurezza è necessario rispettare le indicazioni riportate nel codice della strada il quale prescrive che almeno il 20 % del peso del solo trattore deve gravare sull'asse anteriore e che la massa gravante sui bracci del sollevatore non deve essere maggiore del 30 % del peso del trattore stesso. Queste considerazioni sono sintetizzate nelle formule seguenti:

$$Z \geq \frac{[M \times (s1+s2)]-(0.2 \times T \times i)}{(d+i)}$$

I simboli hanno il seguente significato (per riferimento vedi Fig. 12):

M (Kg) Massa a pieno carico gravante sui bracci del sollevatore (Peso + Carico, vedi capitolo 1.4 Identificazione).
T (Kg) Massa del trattore.
Z (Kg) Massa complessiva della zavorra.
i (m) Passo del trattore, ossia la distanza orrizontale tra gli assali del trattore.
d (m) Distanza orizzontale tra il baricentro della zavorra e l'assale anteriore del trattore.
s1 (m) Distanza orizzontale tra il punto di attacco inferiore della macchina operatrice e l'assale posteriore del trattore (macchina operatrice appoggiata al suolo).
s2 (m) Distanza orizzontale tra il baricentro della macchina operatrice ed il punto di attacco inferiore della macchina operatrice (macchina operatrice appoggiata al suolo).

La quantità di zavorra che deve essere applicata secondo quanto ricavato dalla formula è da intendersi la minima necessaria per la circolazione stradale. Se per motivi di prestazione del trattore o per migliorare l'assetto della seminatrice in lavorazione si ritenesse necessario aumentare tale valore, consultare il libretto del trattore per verificarne i limiti.
Qualora la formula per il calcolo della zavorra desse risultato negativo non è necessaria l'applicazione di alcun peso aggiuntivo. In ogni caso, sempre nel rispetto dei limiti della trattrice, al fine di garantire maggior stabilità durante la marcia è possibile applicare una quantità congrua di pesi.
Verificare che le caratteristiche dei pneumatici della trattrice siano adeguate al carico.

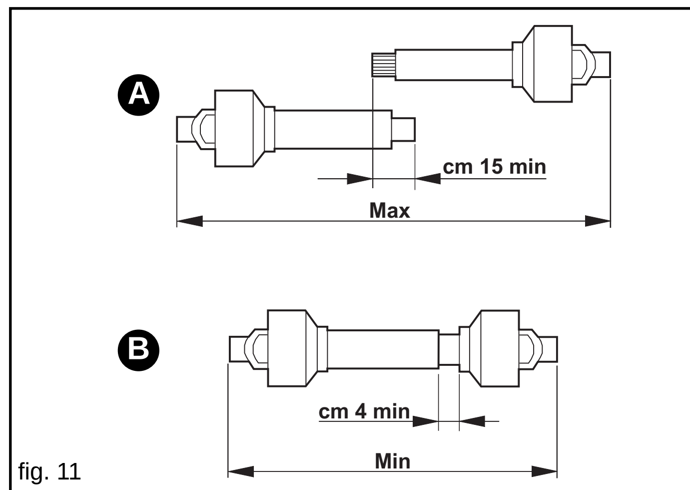


fig. 11

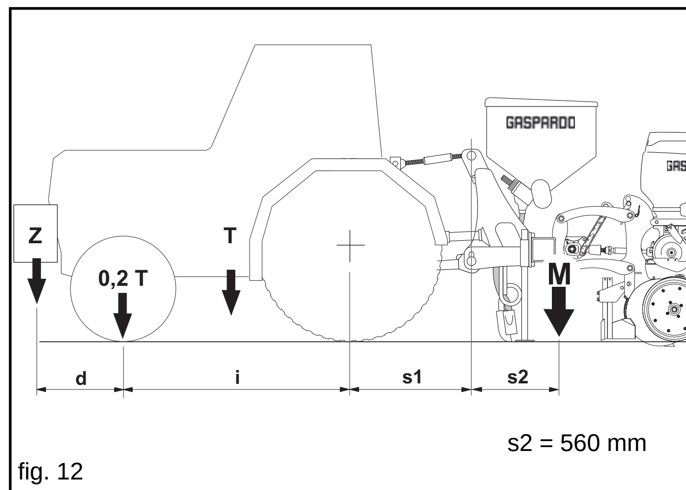


fig. 12

3.4 TRASPORTO STRADALE

Se si rendesse necessario trasportare la macchina su di un lungo percorso, questa può essere caricata sia su vagoni ferroviari che su autocarri. A tale scopo consultare «Dati tecnici», per il peso e le dimensioni specifiche. Queste ultime sono molto utili per controllare la possibilità di passaggio in zone anguste.
La macchina viene solitamente fornita libera da imballi e in posizione orizzontale, è necessario quindi adottare un sistema di sollevamento con gru e funi, o catene, di adeguata portata, agganciandolo ai punti di sollevamento predisposti e segnalati con il simbolo «gancio» (15, Fig. 4).



CAUTELA

Prima di procedere alle operazioni di sollevamento, assicurarsi che eventuali elementi mobili della macchina siano ben bloccati. Sollevare la macchina con estrema cautela e trasferirlo lentamente, senza scosse o movimenti bruschi.



PERICOLO

Le operazioni di sollevamento e trasporto possono essere molto pericolose se non effettuate con la massima cautela: allontanare perciò i non addetti; pulire, sgomberare e delimitare la zona di trasferimento; verificare l'integrità e l'idoneità dei mezzi a disposizione; non toccare i carichi sospesi e rimanervi a distanza di sicurezza.
Ci si deve accertare inoltre che la zona in cui si opera, sia sgombra da ostacoli e che vi sia un sufficiente «spazio di fuga», intendendo con questo termine, una zona libera e sicura, in cui potersi spostare rapidamente qualora il carico cadesse.
Il piano su cui si intende caricare la macchina, deve essere orizzontale per evitare possibili spostamenti del carico.

Una volta posta la macchina sull'eventuale mezzo di trasporto, assicurarsi che rimanga bloccata nella sua posizione.
Fissare la macchina al piano su cui è appoggiata mediante l'ausilio di funi adatte alla massa di cui si intende bloccare il movimento (vedere «Dati tecnici» per il peso).
Dette funi devono essere fissate saldamente alla macchina e ben tese verso il punto di ancoraggio sul piano di appoggio.
Una volta effettuato il trasporto, prima di liberare la macchina da tutti i vincoli, verificare che lo stato e la posizione dello stesso siano tali da non costituire pericolo.
Togliere quindi le funi, e procedere allo scarico con gli stessi mezzi e modalità previsti per il carico.

Transito e trasporto su strade pubbliche
Per la circolazione su strada, è necessario attenersi alle normative del codice stradale in vigore nel relativo Paese.

La trattrice utilizzata per il trasporto dell'attrezzatura, deve rispettare le potenze riportate nella tabella Dati Tecnici, ed eventualmente ridistribuire i pesi complessivi con l'aggiunta di zavorre per riportare equilibrio e stabilità all'intero complesso (vedi Cap. 3.3).
Gli spostamenti fuori dalla zona di lavoro devono avvenire con l'attrezzatura in posizione di trasporto:
- Ove previsto far rientrare nell'ingombro stradale tutte le parti mobili e bloccarle con le apposite sicurezze (telai, bracci segnafile, dischi segnafile, ecc.).
- **Effettuare gli spostamenti su strada con tutti i serbatoi vuoti.**
- Gli eventuali accessori per il trasporto devono essere muniti di segnalazioni e protezioni adeguate.

Quando si transita su strade pubbliche è necessario montare i triangoli posteriori catarifrangenti, le luci di segnalazione degli ingombri, il lampeggiante e comunque accertarsi delle leggi e regolamentazioni vigenti per il transito.
Verificare inoltre che gli ingombri della macchina, durante la fase di trasferimento, ne consentano il trasporto in totale sicurezza, anche in presenza di sottopassi, strettoie, linee elettriche aree, ecc..



ATTENZIONE

Il trasporto su strada della seminatrice deve avvenire con serbatoi vuoti e ad una velocità massima di 25 km/h.
Prima di immettersi su strade pubbliche con la macchina agganciata al trattore verificare la presenza e l'efficienza dei dispositivi sopra descritti e/o del segnale di veicolo lento e/o di carico sporgente. Questi indicatori devono trovarsi sul retro della macchina operatrice in posizione ben visibile da ogni mezzo che sopraggiunga posteriormente.

Dopo aver predisposto l'attrezzatura per il trasporto stradale, chiudere i circuiti dell'impianto oleodinamico ruotando la maniglia del rubinetto nella posizione indicata (R, Fig. 13).

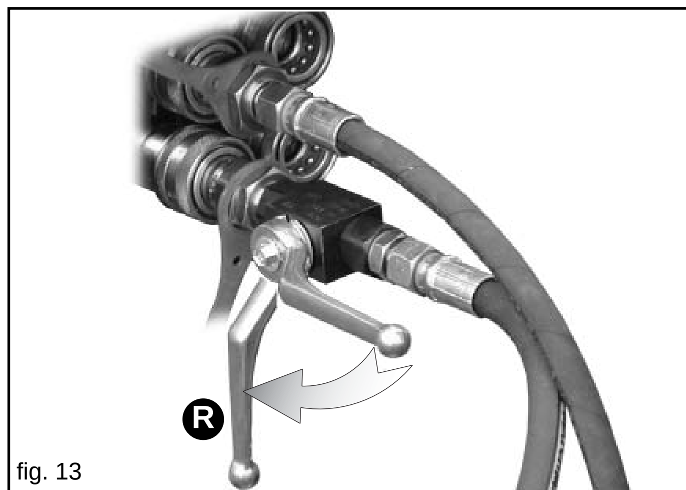


fig. 13

3.5 TELAIO PIEGHEVOLE

L'attrezzatura è idonea esclusivamente per l'impiego indicato. Ogni altro uso diverso da quello descritto in queste istruzioni può recare danno alla macchina e costituire serio pericolo per l'utilizzatore.

Dal corretto uso e dall'adeguata manutenzione dipende il regolare funzionamento dell'attrezzatura. E' consigliabile quindi osservare scrupolosamente quanto descritto allo scopo di prevenire un qualsiasi inconveniente che potrebbe pregiudicare il buon funzionamento e la sua durata. E' altresì importante attenersi a quanto descritto nel presente opuscolo in quanto la **Ditta Costruttrice declina ogni e qualsiasi responsabilità dovuta a negligenza ed alla mancata osservanza di tali norme**.

La Ditta Costruttrice è comunque a completa disposizione per assicurare un'immediata ed accurata assistenza tecnica e tutto ciò che può essere necessario per il miglior funzionamento e la massima resa dell'attrezzatura.

Verificare il corretto innesto degli attacchi rapidi, si potrebbero verificare danneggiamenti ai componenti dell'impianto.



ATTENZIONE

La fuoriuscita di olio ad alta pressione può causare ferite cutanee con il rischio di gravi ferite ed infezioni. In tal caso consultare immediatamente un medico. Quindi si vieta assolutamente di installare componenti oleodinamici nella cabina del trattore.

Tutti i componenti facenti parte dell'impianto, vanno accuratamente sistemati per evitare danneggiamenti durante l'utilizzo dell'attrezzatura.

3.5.1 DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

Il telaio della macchina permette di ripiegare con sistema oleodinamico le estremità laterali (Fig. 14), sulle quali vengono portati gli elementi di semina, riducendone l'ingombro stradale.

Le parti a ripiegamento oleodinamico della seminatrice sono flottanti e permettono di lavorare in terreni non perfettamente pianeggianti. Le parti laterali del telaio, infatti, possono scendere rispetto a quella centrale di circa 7 centimetri (Fig. 15).

Esse sono movimentate da cilindri oleodinamici a doppio effetto indipendenti tra loro. Per regolare la velocità di salita e discesa dei telai laterali è necessaria la regolazione della valvola posta su ciascun tubo oleodinamico di mandata.



PERICOLO

In fase d'apertura e chiusura del telaio pieghevole non sostare in nessun caso in prossimità della macchina.

Per un corretto impiego del telaio della seminatrice, operare come segue:

1) Agganciare la seminatrice all'attacco tre punti del trattore, usando spine di adeguate dimensioni e corredate delle dovute sicurezze (copiglie, spine a scatto, etc.).
2) Collegare i tubi oleodinamici della seminatrice ai distributori della trattrice.

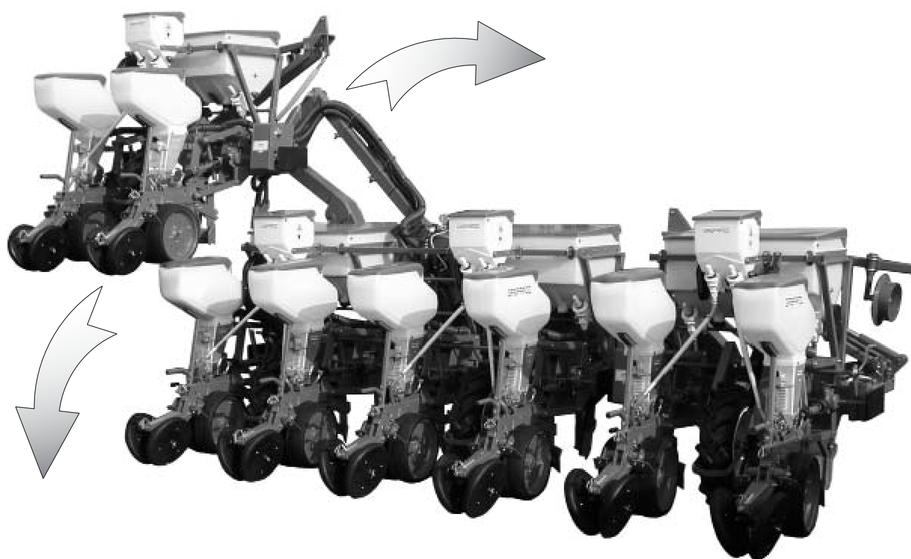


fig. 14

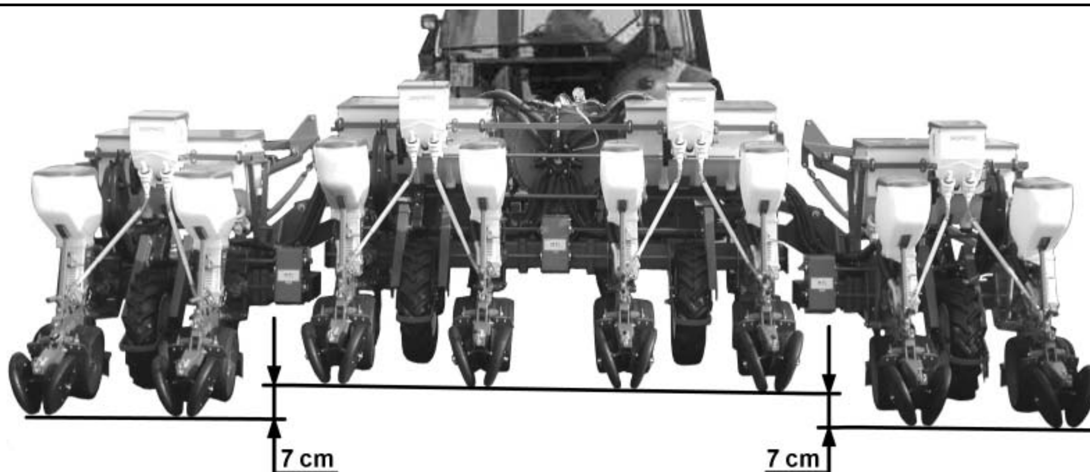


fig. 15



IMPORTANTE

- **<u>Prima di eseguire qualsiasi movimentazione delle ali laterali del telaio assicurarsi che la macchina sia in posizione completamente sollevata da terra.</u>**
- **Prima di mettere in funzione l'attrezzatura, verificare tutt'intorno che non vi siano persone ed in particolare bambini, animali o cose e di poter disporre comunque di un'ottima visibilità sull'area d'azione della stessa.**

CHIUSURA

3) Azionare il circuito di chiusura delle ali fio ad aggancio completo delle due ali alla sicurezza centrale.
   N.B.: Assicurarsi che gli agganci siano completamente inseriti nei relativi perni di sicurezza dei telai (P, Fig. 16).
4) Per completare la messa in sicurezza della macchina occorre scendere dal trattore, ruotare gli agganci di blocco fino a contatto con i perni di sicurezza (S2, Fig. 18).
5) Chiudere i circuiti dell'impianto oleodinamico ruotando la maniglia del rubinetto nella posizione indicata (R, Fig. 17).
6) Verificare il corretto funzionamento dei gruppi ottici posteriori, in quanto la macchina in posizione di chiusura copre i gruppi ottici posteriori del trattore. Se la targa del trattore dovesse risultare poco visibile, montare una targa supplementare ripetitrice sull'apposita sede sempre sulla barra fanali.

APERTURA

7) Controllare il corretto collegamento dei tubi oleodinamici.
8) Aprire i circuiti dell'impianto oleodinamico ruotando la maniglia del rubinetto nella posizione indicata (X, Fig. 17).
9) Scendere dal trattore, ruotare gli agganci di blocco fino al completo disimpegno con i perni (S1, Fig. 16).
10) Risalire sul trattore, azionare la leva del distributore che comanda l'apertura dei telai. Dovranno scollegarsi prima gli agganci, poi si abbasseranno le ali laterali.
    Potrebbe succedere che il movimento delle ali, tanto in chiusura quanto in apertura, non sia sincronizzato, tutto questo è ininfluente per quanto riguarda la funzionalità.

Si consiglia di familiarizzare bene con tutte queste operazioni prima dell'utilizzo operativo.

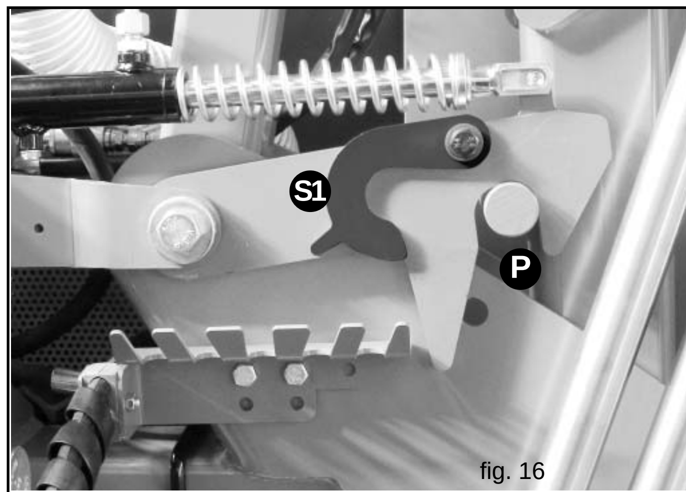


fig. 16

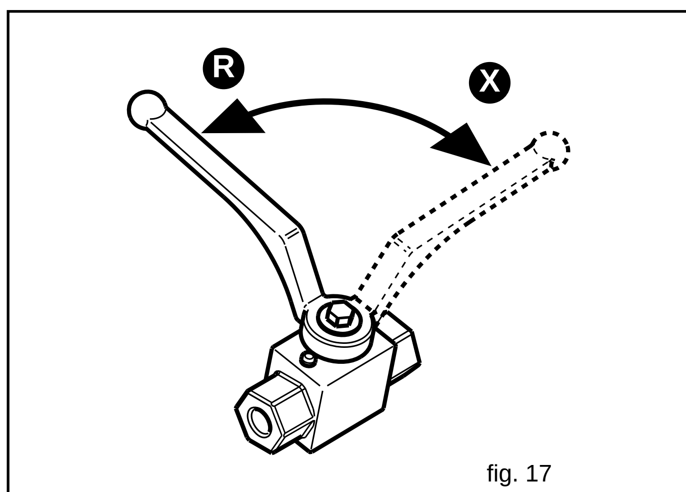


fig. 17

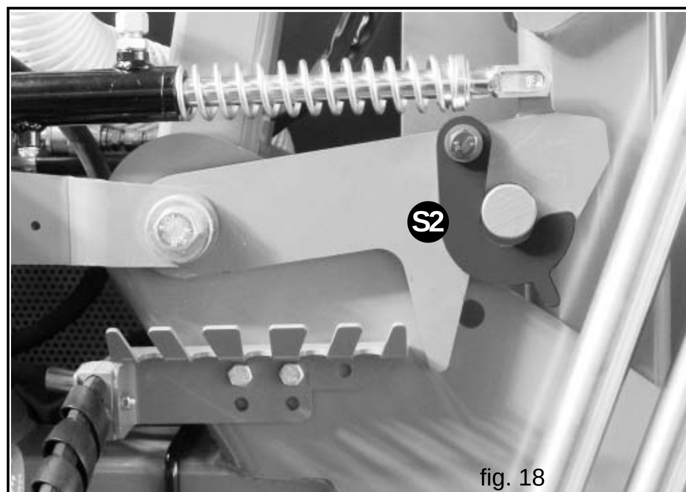


fig. 18

3.5.2 CILINDRO OLEODINAMICO DOPPIO STADIO

Durante la fase di sollevamento della seminatrice, i cilindri a doppio stadio (Fig. 18) permettono di allineare i tre telai che compongono la seminatrice stessa, in modo da rendere più agevole la manovra a fine campo.

Ogni cilindro a doppio stadio è dotato di 3 tubi oleodinamici (Fig. 19):

(**3**) due tubi per l'apertura e chiusura del telaio;
(**4**) un tubo per l'apertura del secondo stadio del cilindro.

Quest'ultimo è opportuno che venga collegato all'impianto del **sollevatore del trattore**, se ciò non fosse possibile, utilizzare un distributore del trattore.

Il circuito idraulico che attiva il cilindro doppio stadio della seminatrice, è messo in pressione dal costruttore della seminatrice.

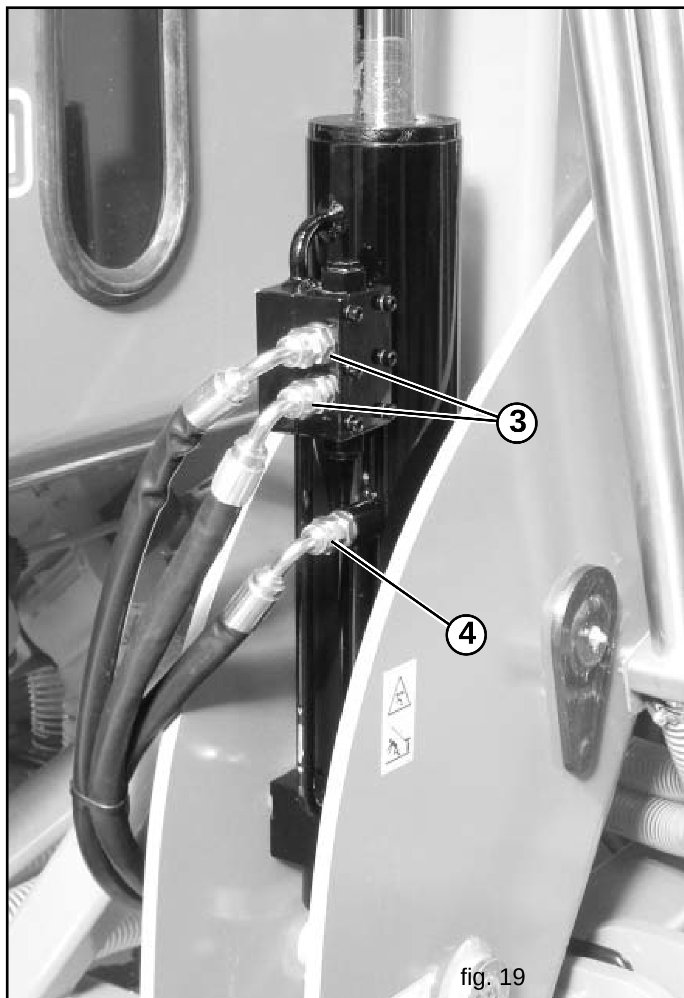


fig. 19

3.5.3 REGOLAZIONE DEGLI IMPIANTI OLEODINAMICI

Gli impianti oleodinamici in dotazione sono integrati con regolatori di flusso unidirezionali (Fig. 20) che permettono di regolare la quantità d'olio, in apertura o in chiusura secondo il senso di montaggio degli stessi.
- Flusso da **A** a **B** libero;
- Flusso da **B** a **A** strozzato (regolato)

Allentare la ghiera di bloccaggio (5, Fig. 20) e ruotare la manopola (6, Fig. 20) per la regolazione. Ultimata la regolazione, serrare nuovamente la ghiera di bloccaggio.



ATTENZIONE

La regolazione deve essere eseguita in modo tale che la velocità di risalita o discesa non danneggi l'integrità della struttura. Mai superare la pressione prevista dell'impianto oleodinamico.

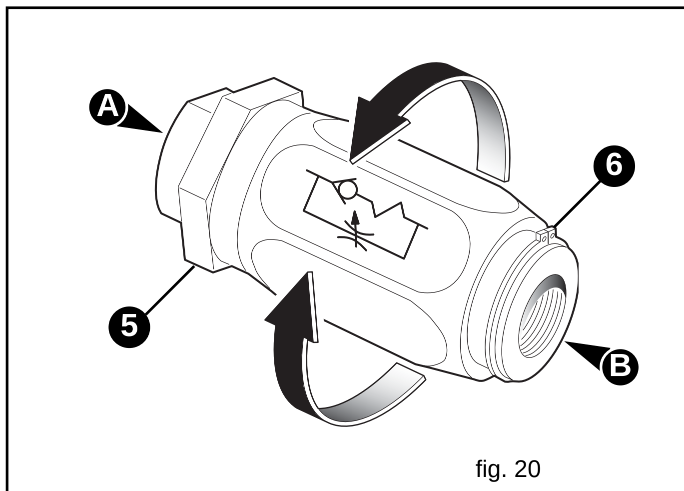


fig. 20

3.6 SELEZIONE DEL SEME

3.6.1 DISTRIBUTORE SEMI

All'interno dei distributori va montato un disco (1, Fig. 25) **scelto in funzione della dimensione del seme** (il seme non deve in nessun modo poter entrare nel foro). I semi, che per risucchio vanno a tappare i fori del disco, verran no poi rilasciati sul terreno. La seminatrice viene consegnata al cliente con una sola serie di dischi in dotazione. La Ditta Costruttrice può fornire all'utilizzatore le seguenti serie di dischi: (vedi *Tebella 3* pag. 23).

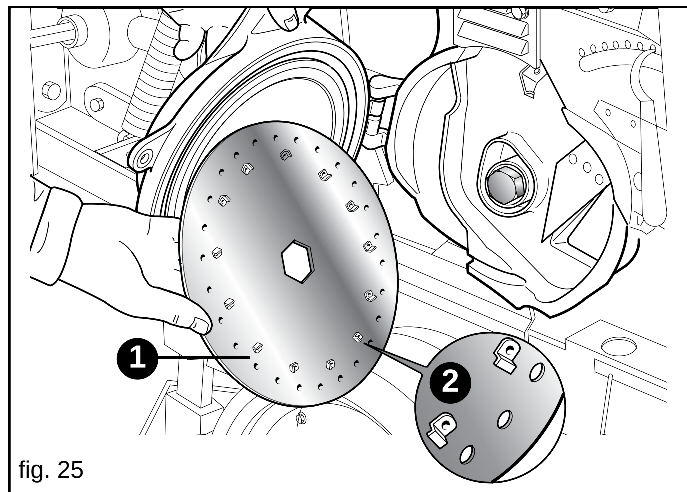


fig. 25

SOSTITUZIONE DISCO DI SEMINA E REGOLAZIONI

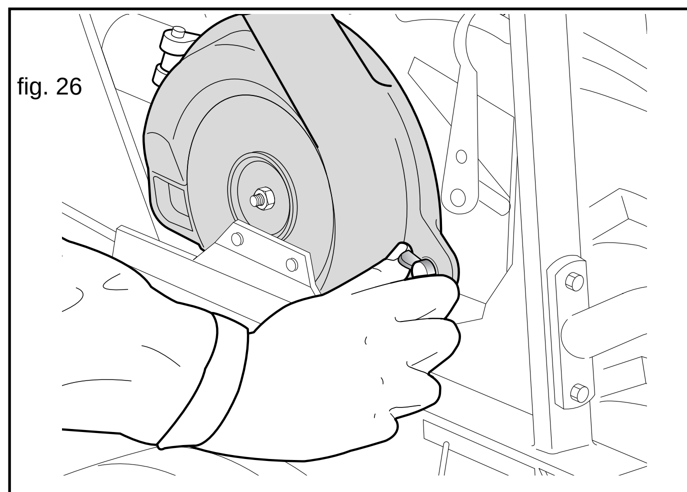


CAUTELA

Tutte le operazioni descritte in questo paragrafo devono essere eseguite da personale esperto, munito di guanti protettivi, in ambiente pulito e non polveroso.

- La seminatrice deve essere pulita ed asciutta, staccata dal trattore e posizionata stabilmente.
- Se agganciata al trattore, la presa di forza deve essere disinserita, il motore spento , la chiave di avviamento staccata ed il freno di posizionamento inserito.
- Vanno montati solamente particolari puliti ed in buono stato.
- Il disco deve essere montato con i piolini (2, Fig. 25) rivolti all'interno del distributore.
- Se al disco mancano piolini o sono piegati significa che sono entrati corpi estranei nel distributore, in questo caso sostituire il disco.
- Eventuali striature circolari, non devono superare 1/3 dello spessore del disco.
- Serrare il dado ad alette di chiusura coperchio solamente con le mani (Fig. 26).

N.B. Al momento della sostituzione dei dischi usurati, si raccomanda anche la sostituzione della guarnizione del coperchio.


fig. 26

Queste le operazioni da fare:

1) Svitare e togliere il dado ad alette (Fig. 26);
2) Aprire il coperchio del distributore;
3) Inserire o sostituire il disco;
4) Se necessario regolare la piastrina antitraboccamento semi, come indicato più avanti;
5) Regolare il selettore, come indicato più avanti;
6) Richiudere il coperchio e riavvitare il dado ad alette (Fig. 26).
7) Regolare il selettore come indicato più avanti

SOSTITUZIONE GUARNIZIONE COPERCHIO

Verificare periodicamente l'uniformità d'usura lungo tutta la superficie (A Fig. 27) della guarnizione del coperchio distributore seme.

La guarnizione è da sostituire prima che la superficie «A» (Fig. 27), usurandosi per effetto dell'azione del disco, raggiunga la superficie «B». Va inoltre verificato che non vi siano striature lungo tutta la superficie «A», causate dal disco.

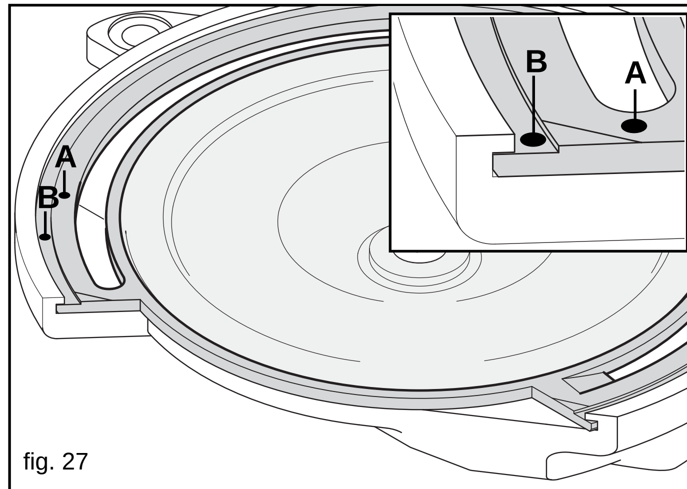


fig. 27

ESPULSORE SEME

Usare l'espulsore seme di colore grigio chiaro (C, Fig. 28) per semi di piccole dimensioni, con diametro medio inferiore a 3,5 mm (esempio: barbabietola confettata).
Usare l'espulsore seme di colore nero (D, Fig. 28) per semi di medie dimensioni, diametro medio da 3,5 a 7 mm (esempio: mais). Togliere gli espulsori con dimensioni dei semi superiore a 7 mm di diametro medio. Svitare la vite (1 Fig.28) e togliere l'espulsore (2).

Montaggio: Posizionare l'espulsore seme (2 Fig. 28) come indicato. Tenendolo premuto contro il bordo ricavato nell'apposita sede (3 Fig. 28), bloccarlo con la vite (1) in dotazione. La vite va montata nel solo verso indicato in figura. Non interporre alcun tipo di spessore tra l'espulsore e la propria sede. Verificare che l'espulsore seme sia aderente al disco di semina e che non interferisca con esso. Sostituire l'espulsore seme quando vi siano evidenti segni di usura e quando il disco risulti danneggiato o deformato.

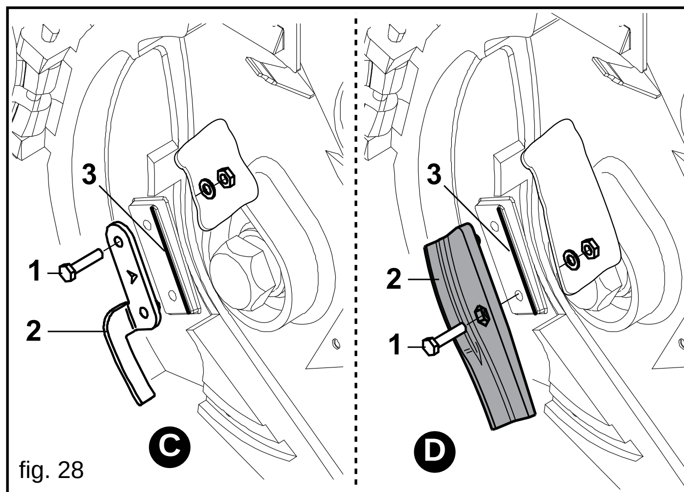


fig. 28

REGOLAZIONE DEL SELETTORE

Spostando l'indice (1, Fig. 29) si comanda un cursore (2, Fig. 29) che sfiora il disco in prossimità dei fori, provocando la caduta dei semi in eccesso. Il selettore si regola ad ogni cambio di seme e di disco, verso i numeri bassi per semi piccoli (A, Fig. 29) e viceversa per semi grossi (B, Fig. 29).
Regolare il selettore controllando dalla grata trasparente (Fig. 30) che il disco porti un solo seme per foro.

IMPORTANTE: il selettore non regola la portata d'aria nel distributore.

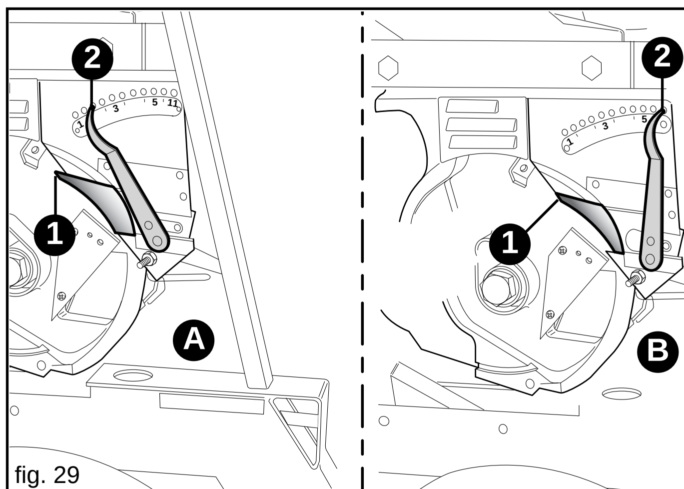
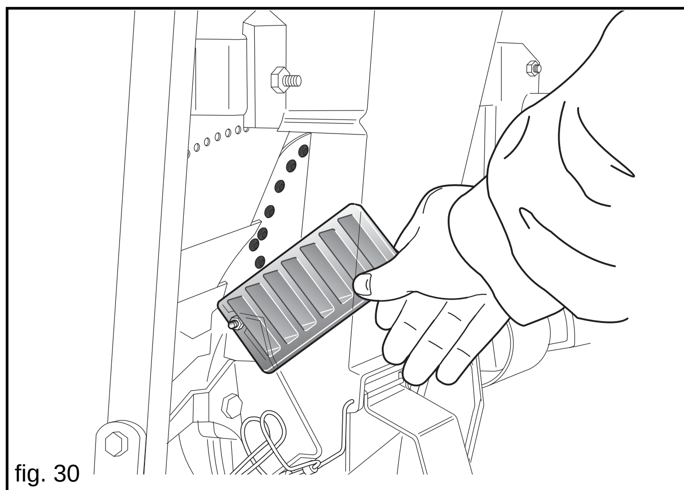


fig. 29


fig. 30

REGOLAZIONE PIASTRINA ANTITRABOCCAMENTO

La piastrina anti-traboccamento (1, Fig. 31) è regolabile in tre posizioni e definisce l'ampiezza della luce di ingresso semi (2, Fig. 31), in modo che questi non possano fuoriuscire dal distributore per eccesso di alimentazione.
La regolazione si rende particolarmente necessaria quando vi sono terreni con notevoli pendenze o ci troviamo in presenza di semi piccoli. In quest'altro caso, potrebbe rendersi necessaria la sostituzione della piastrina standard con una apposita da usarsi esclusivamente per semi minuti.
Codice per la richiesta del pezzo: G22270133.

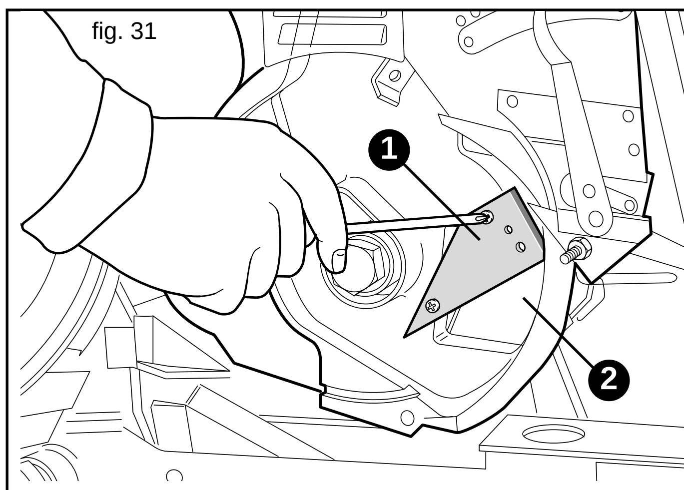


fig. 31

3.6.2 ASPIRAZIONE-SOFFIAGGIO

L’aspiratore (Fig. 32) crea il vuoto all’interno dei distributori, permettendo che i semi aderiscano al disco.
La sua azione crea:
- un’aspirazione tale da mantenere i semi da distribuire aderenti ai fori del disco;
- un soffiaggio d’aria tale da trasportare il concime sulle file esterne.

Determinante per il rendimento dell’aspiratore, e perciò per la buona riuscita della semina, è la tensione e lo stato di deterioramento della cinghia. **Una cinghia correttamente tesa non deve cedere alla pressione della mano.**



ATTENZIONE

Assicurarsi che il cardano sia scollegato dalla presa di potenza prima di procedere alle operazioni di seguito riportate:

Controllo della cinghia:
- Togliere il carter di protezione
- Allentare le 4 viti (1, Fig. 32);
- Allentare il dado (2, Fig. 32);
- Se consumata, sostituire la cinghia (4, Fig. 32);
- Mettere la cinghia in trazione serrando la vite (3, Fig. 32);
- Serrare tutte le viti prima allentate e rimontare il carter di protezione.

Vacuometro
Il vacuometro (5, Fig. 32) misura il vuoto; quello fornito indica valori di aspirazione da **-0** a **-100** mbar. I valori indicativi medi di aspirazione sono:
per semi grossi: **-60 ÷ -70 mbar**;
per semi piccoli: **-40 ÷ -50 mbar**.

Rispettare il numero di giri della presa di forza indicato.

Se necessario, smontare il vetro del vacuomentro per effettuare una pulizia usando un leggero getto d’aria od un panno.

Nel caso si rendesse necessario l’azzeramento dell’indicatore del vacuometro, smontare il vetro e con cacciavite agire sulla vite come indicato in Figura 32 (6).

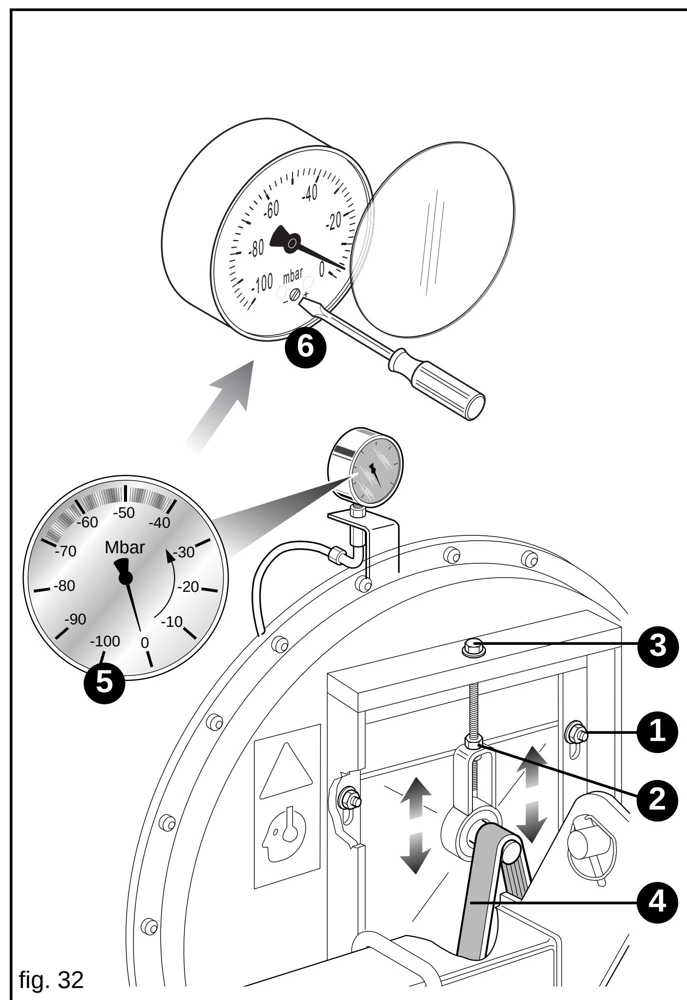


fig. 32

3.6.3 REGOLAZIONI PER LA DISTRIBUZIONE

TABELLA INVESTIMENTO SEMI

Tabella 2

Intervalli di semina (cm) - Interseed distance (cm) - Saatabstand (cm) / Distance de semis (cm) - Intervalos de siembra (cm) - Интервалы посева (см)	Interfila (cm) - Row spacing (cm) - Reihenabstand (cm) / Ecart. Entre les rangs. - Interlineas (cm) - Междурядье (см)						
	45	50	65	70	75	80	85
	N° semi per ha - Nr. Of seede for ha - Samenanzahl/ha / Nr de semis par ha - N° de semellas por ha - Кол-во семян на га						
12,25	181.300	163.200	125.500	116.600	108.800	102.000	96.000
12,60	176.300	158.700	122.000	113.300	105.700	99.200	93.300
12,85	172.900	155.600	119.700	111.100	103.700	97.200	91.500
13,30	167.000	150.300	115.600	107.400	100.200	93.900	88.400
13,45	165.200	148.600	114.300	106.200	99.100	92.900	87.400
13,50	164.500	148.100	113.900	105.800	98.700	92.500	87.100
14,00	158.700	142.800	109.800	102.000	95.200	89.200	84.000
14,05	158.100	142.300	109.400	101.600	94.800	88.900	83.700
14,20	156.200	140.800	108.300	100.500	93.800	88.000	82.600
14,75	150.600	136.500	104.200	96.800	90.300	84.700	79.700
14,90	149.100	134.200	103.200	95.800	89.400	83.800	78.900
14,95	148.600	133.700	102.900	95.500	89.100	83.600	78.600
15,45	143.800	129.400	99.500	92.400	86.200	80.900	76.100
15,55	142.800	128.600	98.900	91.800	85.700	80.300	75.600
15,85	140.100	126.100	97.000	90.100	84.100	78.800	74.200
16,10	138.000	124.200	95.500	88.700	82.700	77.600	73.000
16,50	134.600	121.200	93.200	86.500	80.700	75.700	71.200
16,70	133.000	119.700	92.100	85.500	79.800	74.800	70.400
17,15	129.500	116.600	89.700	83.200	77.700	72.800	68.500
17,50	126.900	114.200	87.900	81.600	76.100	71.400	67.200
17,60	126.200	113.600	87.400	81.100	75.700	71.000	66.800
18,15	122.400	110.100	84.700	78.700	73.400	68.800	64.800
18,45	120.400	108.400	83.300	77.400	72.200	67.700	63.700
18,50	120.100	108.100	83.100	77.200	72.000	67.500	63.500
19,15	116.000	104.400	80.300	74.500	69.600	65.200	61.400
19,35	114.800	103.300	79.500	73.800	68.800	64.500	60.700
19,40	114.500	103.000	79.200	73.600	68.700	64.400	60.600
20,15	110.200	99.200	76.300	70.800	66.100	62.000	58.300
20,25	109.700	98.700	75.900	70.500	65.800	61.700	58.000
20,40	108.900	98.000	75.400	70.000	65.300	61.200	57.600
21,15	105.000	94.500	72.700	67.500	63.000	59.100	55.600
21,35	104.000	93.600	72.000	66.900	62.400	58.800	55.100
21,45	103.500	93.200	71.700	66.500	62.100	58.200	54.800
22,15	100.300	90.200	69.400	64.400	60.100	56.400	53.100
22,30	99.600	89.600	68.600	64.000	59.700	56.000	52.700
22,70	97.800	88.100	67.700	62.900	58.700	55.000	51.800
23,20	95.700	86.200	66.300	61.500	57.400	53.800	50.700
23,70	93.700	84.300	64.900	60.200	56.200	52.700	49.600
24,00	92.500	83.300	64.100	59.500	55.500	52.000	49.000
25,15	88.300	79.500	61.100	56.700	53.000	49.700	46.700
25,25	88.000	79.200	60.900	56.500	52.700	49.500	46.500
26,50	83.800	75.400	58.000	53.900	50.300	47.100	44.300
27,80	79.900	71.900	55.300	51.300	47.900	44.900	42.300
27,90	79.600	71.600	55.100	51.200	46.770	44.800	42.100
29,00	76.600	68.900	53.000	49.200	45.900	42.100	40.500
29,30	75.800	68.200	52.100	48.700	45.400	42.600	40.100
30,70	72.300	65.100	50.100	46.500	43.400	40.700	38.300
30,85	72.000	64.800	49.800	46.300	43.200	40.500	38.100
32,10	69.200	62.300	47.900	44.500	41.500	38.900	36.600
32,70	67.900	61.100	47.000	43.600	40.700	38.200	35.900
34,50	64.400	57.900	44.500	41.400	38.600	36.200	34.000
36,25	61.200	55.100	42.400	39.400	36.700	34.400	32.400
38,10	58.300	52.400	40.300	37.400	34.900	32.800	30.800
39,90	55.600	50.100	38.500	35.800	33.400	31.300	29.400
41,70	53.200	47.900	36.800	34.200	31.900	29.900	28.200

Intervalli di semina (cm) - Interseed distance (cm) - Saatabstand (cm) / Distance de semis (cm) - Intervalos de siembra (cm) - Интервалы посева (см)	Interfila (cm) - Row spacing (cm) - Reihenabstand (cm) / Ecart. Entre les rangs. - Interlineas (cm) - Междурядье (см)						
	45	50	65	70	75	80	85
	N° semi per ha - Nr. Of seede for ha - Samenanzahl/ha / Nr de semis par ha - N° de semellas por ha - Кол-во семян на га						
2,90	766.200	689.600	530.400	492.500	459.600	431.000	405.600
3,05	728.500	655.700	504.300	468.300	437.000	409.800	385.700
3,20	694.350	625.000	480.700	446.400	416.500	390.600	367.600
3,40	653.500	588.200	452.400	420.100	392.000	367.600	346.000
3,55	625.900	563.300	433.300	402.300	375.400	352.100	331.300
3,75	592.500	533.300	410.200	380.900	355.400	333.300	313.700
3,90	569.700	512.800	394.400	360.200	341.700	320.500	301.600
4,15	535.400	481.900	370.600	344.200	321.200	301.200	283.400
4,40	505.000	454.500	349.600	324.600	302.900	284.000	267.300
4,65	477.800	430.100	330.800	307.200	286.600	268.800	252.900
4,90	453.400	408.100	313.900	291.500	287.000	255.100	240.000
5,10	436.700	392.100	301.600	280.000	261.300	245.000	230.600
5,35	415.300	373.800	287.500	267.000	249.100	233.600	219.800
5,60	397.700	357.100	274.700	255.000	238.000	223.200	210.000
5,80	383.100	344.800	265.200	246.200	229.800	215.500	202.800
5,95	373.400	336.100	258.500	240.000	224.000	210.000	197.700
6,10	364.200	327.800	252.100	234.100	218.500	204.900	192.800
6,30	352.700	317.400	244.100	226.700	211.500	198.400	186.700
6,45	344.500	310.000	238.500	221.400	206.600	193.700	182.300
6,65	334.100	300.700	231.300	214.800	200.400	187.900	176.900
6,80	326.700	294.100	226.200	210.000	196.000	183.800	173.000
7,00	317.400	289.800	222.900	207.000	193.100	181.100	176.900
7,15	310.700	279.700	215.100	199.700	186.400	174.800	164.500
7,35	302.300	272.100	209.300	194.300	181.300	170.000	160.000
7,50	296.200	266.600	205.100	190.400	177.700	166.600	156.800
7,75	286.700	258.000	198.500	184.300	172.000	161.200	151.700
7,80	284.800	256.400	197.200	183.100	170.800	160.200	150.800
8,00	277.700	250.000	192.300	178.500	166.600	156.200	147.000
8,05	276.000	248.400	191.100	177.400	165.500	155.200	146.100
8,30	267.700	240.900	185.300	172.100	160.600	150.600	141.700
8,45	262.900	236.600	182.000	169.000	157.700	147.900	139.200
8,55	259.800	233.900	179.900	167.000	155.900	146.100	137.500
8,80	252.500	227.200	174.800	162.300	151.400	142.000	133.600
8,95	248.200	223.400	171.800	159.600	148.900	139.600	131.400
9,50	245.500	220.900	169.900	157.800	147.200	138.100	129.900
9,30	238.900	215.000	165.400	153.600	143.300	134.300	126.400
9,40	236.300	212.700	163.600	151.900	141.800	132.900	125.100
9,55	232.600	209.400	161.000	149.500	139.500	130.800	123.100
9,75	227.700	205.100	157.700	146.500	136.700	128.200	120.600
9,90	224.400	202.000	155.300	144.200	134.600	126.200	118.800
10,05	221.000	199.000	153.000	142.100	132.600	124.300	117.000
10,25	216.700	195.100	150.000	139.300	130.000	121.900	114.700
10,35	214.600	193.200	148.600	138.000	128.700	120.700	113.600
10,40	213.600	192.300	147.900	137.300	128.100	120.100	113.100
10,60	209.600	188.600	145.100	134.700	125.700	117.900	110.900
10,75	206.600	186.000	143.100	132.800	124.000	116.200	109.400
10,80	205.700	185.100	142.400	132.200	123.400	115.700	108.900
11,00	202.000	181.800	139.800	129.800	121.100	113.600	106.900
11,05	201.000	180.900	139.200	129.200	120.600	113.100	106.400
11,25	197.500	177.700	136.700	126.900	118.400	111.100	104.500
11,50	193.200	173.900	133.700	124.200	115.900	108.600	102.200
11,60	191.500	172.400	132.600	123.100	114.900	107.700	101.400
11,65	190.700	171.600	132.000	122.600	114.400	107.200	100.900
11,90	186.700	168.000	129.200	120.000	112.000	105.000	98.800
12,20	182.100	163.900	126.000	117.000	109.200	102.400	96.400

REGOLAZIONI PER LA DISTRIBUZIONE
Le regolazioni per la distribuzione devono essere fatte in base a:
- tipo di seme da distribuire;
- distanza langitudinale tra seme e seme.

Tipo di seme da distribuire:
Nella *Tabella 3*, in base al tipo di seme da distribuire, identificare il diametro dei fori del disco di semina.

TABELLA DISCHI SEMINA Tabella 3

Fori		SEMI
Nr.	Ø (mm)	
26	5,0 / 5,5	Mais (calibrature grosse), Fagiolo
26	4,5	Mais
26	2,5	Girasole
36	2,1	Barbabietola, Sorgo, Melone, Zucchino
36 (*)	5,5	Fagiolo
52	4,25	Soia
72	3,5	Fagiolino, Pisello
72	1,5	Pomodoro (confettato), Spinacio, Ravanello
72 (**)	1,1	Pomodoro

(*) Speciale per fagioli.
(**) Si consiglia di sostituire il coperchio del distributore semi con un apposito coperchio per semi piccoli.
Per particolari esigenze, fare specifica richiesta.

I valori della tabella sono puramente indicativi. La scelta definitiva dei dischi di semina è a totale discrezione dell'utente. Non si accettano reclami per semine eseguite con dischi non idonei.

Distanza langitudinale tra seme e seme:
La distanza longitudinale di semina è determinata dal numero di fori presenti sul disco di semina, dal numero di denti e dalla posizione degli ingranaggi sulla ruota che trasmette il moto al cambio e dalla combinazione degli ingranaggi nella scatola del cambio. Sul coperchio della scatola del cambio è riportata un tabellina per la regolazione della distanza di semina e una tabellina che riporta la trasmissione montata sulla ruota che dà il movimento al cambio.

1) Dalla Tabella Investimento Semi:
In base all'interfila della seminatrice ed all'investimento di semi per ettaro desiderato, ricavare la distanza longitudinale di semina per mezzo della *Tabella 2* (Tabella Investimento Semi).

Esempio:
- interfila di semina: 75 cm;
- numero semi da distribuire per ettaro: 72.000.
Dalla “Tabella investimento semi” si ricava che la distanza longitudinale tra seme e seme è di 18,50 cm.

Per interfile diverse da quelle riportate in tabella, seguire quanto segue:

$$\text{Distanza longitudinale} = \frac{\left(\frac{\text{Ha}}{\text{Interfila}}\right)}{\text{Nr. semi ettaro}} \text{ X } 100$$

- Ha = 10000 m^2;
- Interfila = 0,90 m;
- Nr. semi da distribuire per ettaro = 70.000

$$\underset{(cm)}{\text{Distanza longitudinale}} = \frac{\left(\frac{10000m^2}{0{,}90}\right)}{70.000} \text{ X } 100 = 15{,}87 \text{ cm}$$

2) Sulla Seminatrice:
Verificare sulla seminatrice quale coppia di pignoni (Ruota) è presente (C-D, Fig 34);

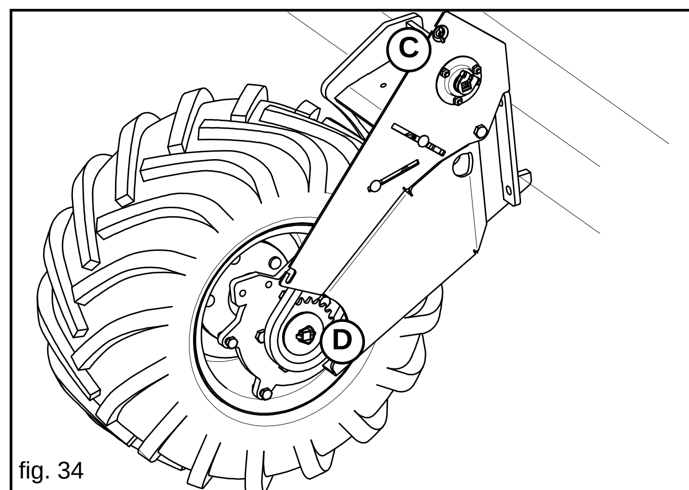


fig. 34

3) Dalla Tabella Distanze Longitudinali di Semina (Tabella 4):
- Cercare la tabella che riporta la coppia di pignoni uguali a quella della seminatrice;
- Ricercare il valore della distanza longitudinale di semina precedentemente ricavato. **Se ci sono due o più tipi di dischi che garantiscono la stessa distanza longitudinale di semina, preferire il disco con il maggior numero di fori.**
- Spostarsi a sinistra e vedere con quale rapporto (A-B, Fig. 35) impostare il cambio;

4) Sulla Seminatrice:
- Per spostare la catena, aprire il coperchio della scatola del cambio ed allentare la catena (1, Fig. 35) mediante la leva (2);
- Porre la catena sugli ingranaggi individuati ed allinearli (Fig. 36).
- Tendere nuovamente la catena con la leva (2, Fig. 23) e chiudere il coperchio.
- Se con i pignoni (ruota C-D) montati sulla seminatrice (Fig. 34) non si ottiene la distanza di semina desiderata, utilizzare l'atra tabella facendo attenzione ad impostare i relativi pigno ni ruota (C-D).

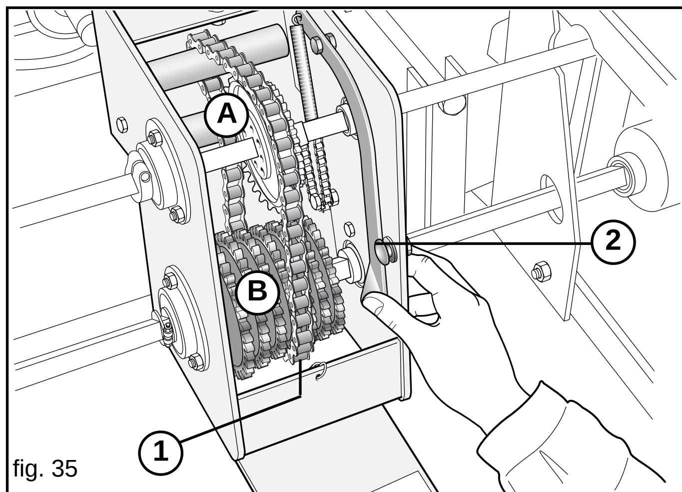


fig. 35

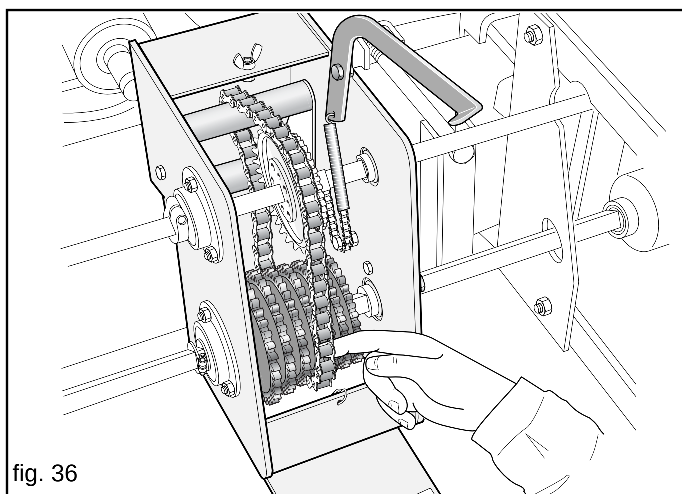

fig. 36

TABELLA DISTANZE LONGITUDINALI DI SEMINA (Tabella 4)

Le distanze di semina riportate in tabella costituiscono solo valori indicativi poichè sono influenzate dalle diverse condizioni di lavoroe del terreno; si raccomanda perciò di verificare praticamente la reale spaziatura dei semi. Si consiglia di percorrere alcuni metri di semina e verificare che la deposizione del seme stia avvenendo come desiderato, in particolare, verificare che il n° di semi per metro lineare corrisponda a quello voluto. La Ditta Costruttice non si ritiene responsabile di eventuali incogruenze tra i valori di tabella e i valori reali riscontrati.

cm. cm.

Cambio - *Gearbox*
Getriebe - *Boitê vit.*
Cambio - Смена

A
23 16

C

23 22 21 20 19 18 17
B

Ruota
Wheel
Rad
Roue
Rueda
Колесо

D

6,50/80-15
26 x12.00-12

Ruota Wheel C - D	Cambio Gearbox A - B	20 cm	26 cm	36 cm	52 cm	72 cm
23 / 23	**23 - 17**	15,6	12,0	8,7	6,0	4,3
	23 - 18	16,6	12,7	9,2	6,3	4,6
	23 - 19	17,5	13,5	9,7	6,7	4,8
	23 - 20	18,4	14,1	10,2	7,0	5,1
	23 - 21	19,3	14,8	10,7	7,4	5,3
	23 - 22	20,3	15,6	11,2	7,8	5,6
	23 - 23	21,2	16,3	11,7	8,1	5,8
	16 - 17	22,5	17,3	12,5	8,6	6,2
	16 - 18	23,8	18,3	13,2	9,1	6,6
	16 - 19	25,1	19,3	14,0	9,6	7,0
	16 - 20	26,5	20,4	14,7	10,2	7,3
	16 - 21	27,8	21,4	15,4	10,7	7,7
	16 - 22	29,1	22,4	16,2	11,2	8,1
	16 - 23	30,4	23,4	16,9	11,7	8,4

Ruota Wheel C - D	Cambio Gearbox A - B	20 cm	26 cm	36 cm	52 cm	72 cm
16 / 23	**23 - 17**	10,9	8,4	6,0	4,2	3,0
	23 - 18	11,5	8,9	6,4	4,4	3,2
	23 - 19	12,2	9,4	6,8	4,7	3,4
	23 - 20	12,8	9,9	7,1	4,9	3,5
	23 - 21	13,5	10,4	7,4	5,2	3,7
	23 - 22	14,1	10,8	7,8	5,4	3,9
	23 - 23	14,7	11,3	8,2	5,6	4,1
	16 - 17	15,6	12,0	8,7	6,0	4,3
	16 - 18	16,6	12,8	9,2	6,4	4,6
	16 - 19	17,5	13,5	9,7	6,7	4,8
	16 - 20	18,4	14,2	10,2	7,1	5,1
	16 - 21	19,3	15,0	10,7	7,5	5,3
	16 - 22	20,2	15,6	11,3	7,8	5,6
	16 - 23	21,2	16,3	11,8	8,1	5,9

Ruota Wheel C - D	Cambio Gearbox A - B	20 cm	26 cm	36 cm	52 cm	72 cm
23 / 16	**23 - 17**	22,5	17,3	12,5	8,6	6,2
	23 - 18	23,8	18,3	13,2	9,1	6,6
	23 - 19	25,2	19,4	14,0	9,7	7,0
	23 - 20	26,5	20,4	14,7	10,2	7,3
	23 - 21	27,8	21,4	15,4	10,7	7,7
	23 - 22	29,1	22,4	16,2	11,2	8,1
	23 - 23	30,4	23,4	17,0	11,7	8,5
	16 - 17	32,4	24,9	18,0	12,4	9,0
	16 - 18	34,3	26,4	19,0	13,2	9,3
	16 - 19	36,2	27,8	20,1	13,4	10,0
	16 - 20	38,0	29,3	21,2	14,6	10,6
	16 - 21	40,0	30,8	22,2	15,4	11,1
	16 - 22	41,9	32,2	23,4	16,1	11,7
	16 - 23	43,8	33,7	24,3	16,8	12,1

Cod. G19701414

3.7 DEPOSIZIONE DEL SEME

3.7.1 ELEMENTO SEMINATORE

Per ottenere una corretta ed omogenea profondità d'interramento dei semi, è necessario compiere alcune semplici regolazioni sugli elementi seminatori.

Regolare la profondità di semina variando l'altezza delle ruote laterali (1, Fig. 37) agendo con la manovella (2, Fig. 37). Un indice numerato (3, Fig. 37) consente di registrare ad eguale misura tutti gli elementi.

N.B.: l'indice della scala di regolazione è puramente progressivo, non indica in nessun caso una variazione in cm sull'altezza delle ruote laterali.

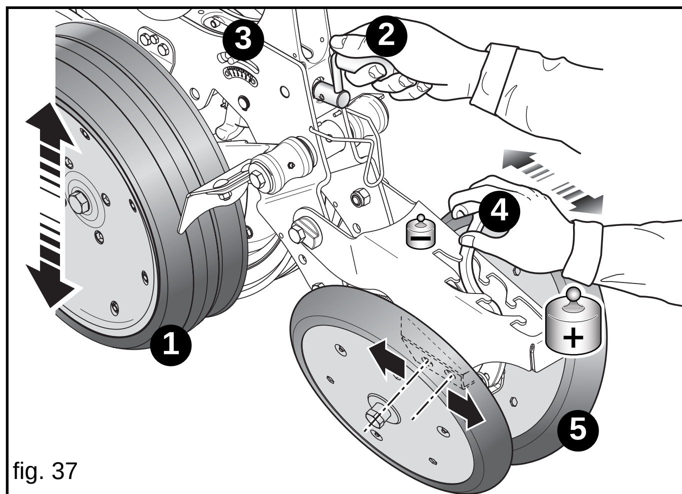


fig. 37

3.7.2 RUOTE POSTERIORI DI COPERTURA

Notevole importanza nella semina di qualità, hanno gli allestimenti posteriori degli elementi seminatori (Fig. 38):

A) Ruote a «V» in gomma da 1";
B) Ruote a «V» in gomma da 2";
C) Ruote a «V» in ghisa;

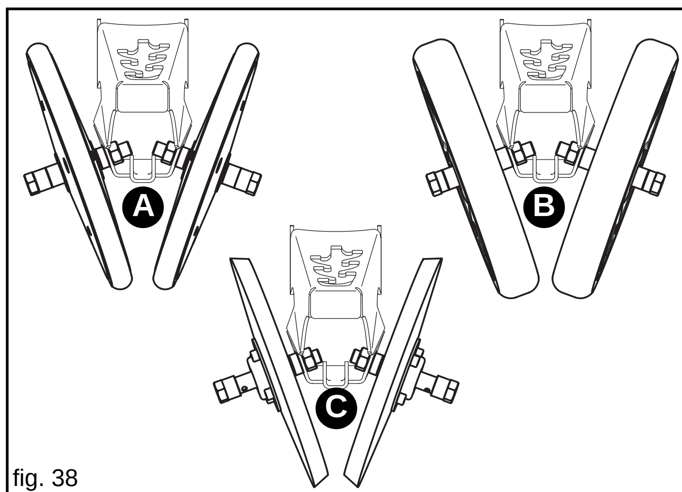


fig. 38

Questi elementi sono determinanti nella copertura della semente dopo la deposizione.

Vanno quindi opportunamente regolati in base al tipo di semina ed al tipo di terreno:

- variare la posizione delle ruote posteriori sul proprio supporto come indicato dallo schema di Figura 39 (D-E);

- con la leva (4, Fig. 37) regolare la pressione delle ruote inclinate posteriori per la chiusura ed il compattamento del solco di semina (5, Fig. 37).

Se le ruote di copertura non risultassero allineate con il solco di semina («NO», Fig. 39), operare come segue:

- Alzare la seminatrice.
- Allentare la vite di bloccaggio (6, Fig. 39).
- Girare la camma (7, Fig. 39), di mezzo giro alla volta, in senso orario per spostare le ruote di copertura verso destra, ed in senso antiorario per spostarle verso la parte sinistra.
- Centrare visivamente le ruote con il disco assolcatore dell'elemento seminatore.

NOTE: *Dopo aver centrato le ruote di copertura, assicurarsi che le ruote appoggino contemporaneamente al suolo («SI» Fig. 39) con la stessa forza.*

- Ultimata la registrazione, stringere la vite di bloccaggio.

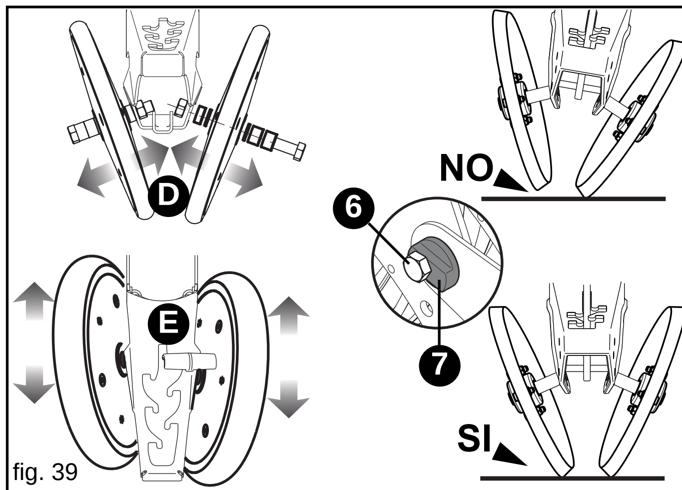


fig. 39

3.7.3 RASCHIATERRA DISCHI ASSOLCATORI

Gli elementi di semina vengo forniti con i raschiaterra nella configurazione di lavoro (F, Fig. 40), quindi aderenti ai dischi assolcatori. All'occorrenza agire sulla vite (8) per escludere ed attivare l'effetto dei raschiaterra:

F) Raschiaterra attivi;
G) Raschiaterra esclusi.

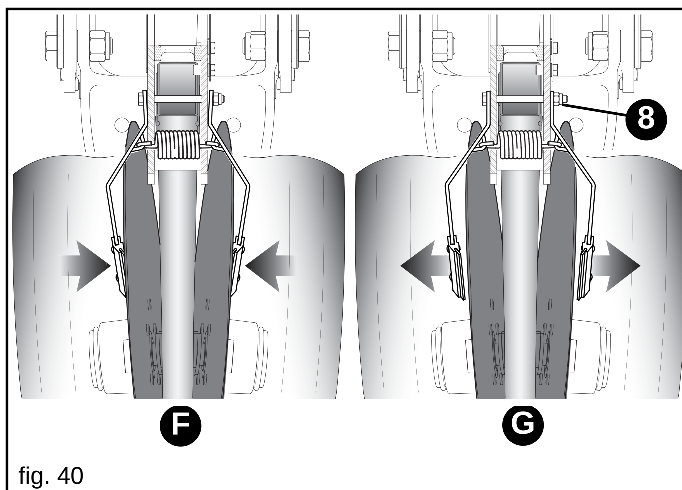


fig. 40

3.7.4 SPARTIZOLLE ANTERIORE

In una corretta ed omogenea semina, determinante è l'azione dello spartizolle anteriore, che permette di liberare dalla dalla carreggiata delle ruote di profondità dell'elemento (1, Fig. 37), le zolle più grosse (H, Fig. 41), che potrebbero causare una irregolarità nella profondità di semina.

IMPORTANTE!
- **Usare lo spartizolle anteriore solo in presenza di zolle di grossa granulometria.**
- **L'uso dello spartizolle non deve creare avvallamenti nel letto di semina.**
- **<u>Non adatto per semine su terreni sassosi.</u>**

REGOLAZIONE
- Identificare un'area particolarmente zollosa del terreno da seminare.
- Portare la seminatrice nelle condizioni medie di lavoro con serbatoi seme e concime a mezzo carico.
- Impostare la profondità di semina (vedi capitolo 3.7.1) in base alle scelte agronomiche dettate dal seme da distribuire.
- Alzare completamente tutti gli spartizolle anteriori.
- **Con la presa di potenza della trattrice disinserita** e seminatrice a terra in posizione di lavoro, percorrere 4÷5 metri sull'area individuata.
- Sul solo elemento esterno, abbassare lo spartizolle anteriore a 3÷4 cm dal livello creato dalle ruote di profondità dell'elemento di semina (Fig. 41), ed il puntale anteriore di circa 2÷3 cm dall'ala dello spartizolle.
- Percorrere con la seminatrice un breve tratto e verificare il comportamento dello spartizolle e dell'intero elemento di semina.
- Se il terreno si presenta compatto, agevolare la penetrazione dei dischi assolcatori dell'elemento, dando maggiore profondità al puntale anteriore dello spartizolle (Fig. 42).
- Determinata la posizione ottimale dello spartizolle, riportare tale posizione nei restanti elementi di semina, usando come riferimento le tacche ricavate sui singoli elementi dello spartizolle.

Il passaggio tra diverse tipologie di terreno, comporta un'adeguamento della posizione dello spartizolle.

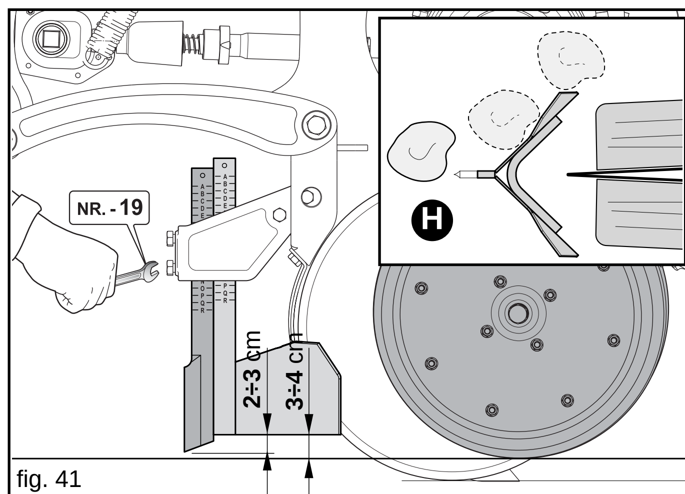
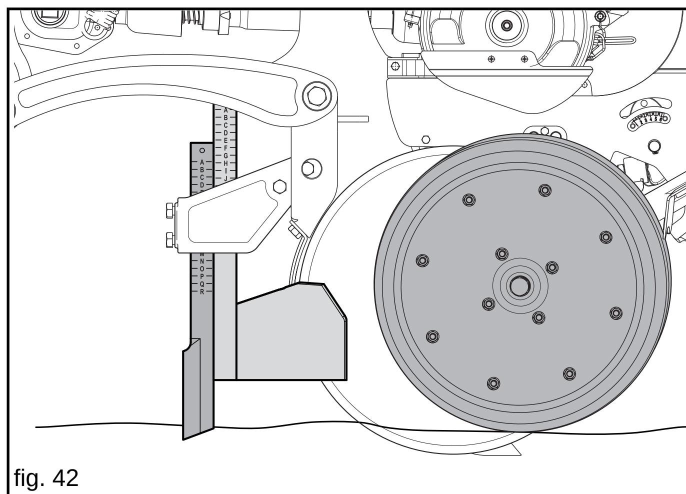


fig. 41


fig. 42

3.7.5 ESCLUSIONE DEL SEMINATORE

Spegnere il trattore e disinserire la chiave di avviamento motore.
- Spingere e mantenere premuto il manicotto (11, Fig. 43) nel senso indicato dalla freccia, premere in avanti e allo stesso tempo ruotare la ghiera (12, Fig. 43) fino a liberarla dalla spina in ferro.
- Tirare indietro, a fine corsa, il manicotto (11, Fig. 43).
- Per ripristinare la trasmissione, spingere in avanti il manicotto e bloccare nuovamente la ghiera contro la spina in ferro.

IMPORTANTE!
Fare moltissima attenzione agli accoppiamenti degli alberi cardanici (A, Fig. 43), rispettare la posizione delle crociere.

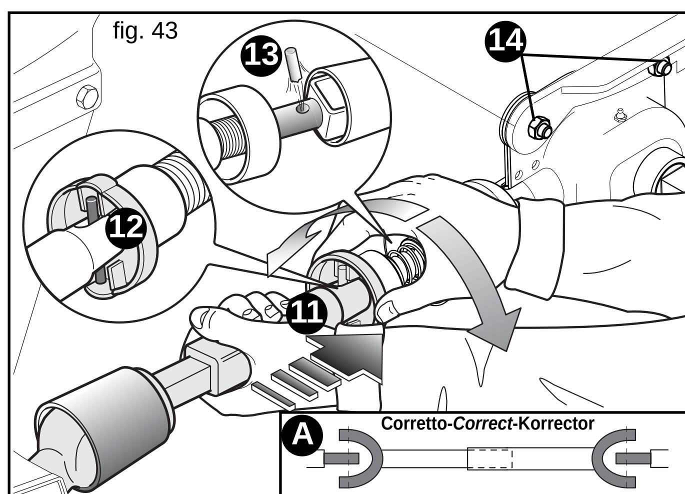


fig. 43

3.7.6 TRASMISSIONE SEMINATORE

Ogni trasmissione e provvista di una spina di sicurezza (13, Fig. 43) che si spezza quando la rotazione del disco di semina forza o si blocca causa l'ingresso di corpi estranei ai semi (carta, spago ecc.). Nel caso, scaricare i semi dal contenitore, controllare e pulire il distributore, controllare i piolini del disco e sostituire la spina di sicurezza.

IMPORTANTE! Non usare spine metalliche. Usare solo ricambi originali.

ATTENZIONE! Non serrare a fondo le viti che reggono la scatola (14, Fig. 43), l'oscillazione è prevista.

3.8 MARCAFILE

Il segnafile è un dispositivo che traccia una linea di riferimento sul terreno, parallela al tragitto del trattore.
Quando il trattore avrà terminato la corsa e invertito la marcia, si procederà correndo sulla linea di riferimento con una delle **ruote anteriori** (L1, Fig. 45) o con il **centro della trattrice** (L2, Fig. 45 OPTIONAL) secondo il segnafile utilizzato,

dove: **L** = distanza fra l'ultimo elemento esterno e marcafile.
D = distanza fra le file.
N = numero degli elementi in funzione.
C = carreggiata anteriore del trattore.

Ad ogni nuova passata, la seminatrice dovrà tracciare una linea di riferimento dal lato opposto della passata precedente.
L'inversione dei bracci segnafile viene azionata tramite il comando del distributore idraulico del trattore. Il dispositivo segnafile oleodinamico è dotato di una valvola che aziona alternativamente i due bracci, cosicchè è presente un solo distributore oleodinamico della trattrice.
I cilindri oleodinamici, a doppio effetto, permettono il ripiegamento del segnafile. Il dispositivo segnafile è dotato di una valvola che aziona alternativamente i due bracci, riducendo l'impiego ad un unico distributore oleodinamico della trattrice. Il tubo oleodinamico di mandata è dotato di un rubinetto (1, Fig. 46) necessario ad escludere il funzionamento del segnafile. **Durante il trasporto stradale della seminatrice, la maniglia del rubinetto deve essere posta nella posizione (A, Fig. 46), per evitare l'apertura accidentale del segnafile**, viceversa in posizione (B) durante il lavoro. Quando l'impianto non viene utilizzato proteggere gli innesti rapidi con gli appositi cappucci ed alloggiare i tubi oleodinamici nell'apposito supporto.

Regolazione degl'impianti
Gli impianti oleodinamici in dotazione sono integrati con regolatori di flusso unidirezionali (Fig. 47) che permettono di regolare la quantità d'olio, in apertura o in chiusura secondo il senso di montaggio degli stessi.
- Flusso da **C** a **D** libero;
- Flusso da **D** a **C** strozzato (regolato).

Taratura dei regolatori di flusso:
Allentare la ghiera di bloccaggio (2, Fig. 47) e ruotare la manopola (3, Fig. 47) per la regolazione. Ultimata la regolazione, serrare nuovamente la ghiera di bloccaggio.



ATTENZIONE
La regolazione deve essere eseguita in modo tale che la velocità di risalita o discesa non danneggi l'integrità della struttura.

Per un corretto impiego dell'attrezzatura, operare come segue:
1) Agganciare la seminatrice all'attacco tre punti del trattore, usando spine di adeguate dimensioni e corredate delle dovute sicurezze (copiglie, spine a scatto, etc.).
2) Collegare i tubi oleodinamici dell'impianto segnafile al distributore della trattrice.
3) Prima di mettere in funzione l'attrezzatura, verificare tutt'intorno che non vi siano persone ed in particolare bambini, animali o cose e di poter disporre comunque di un'ottima visibilità sull'area d'azione della stessa.
4) Aprire i telai laterali della seminatrice (vedi capitolo 3.5.1).

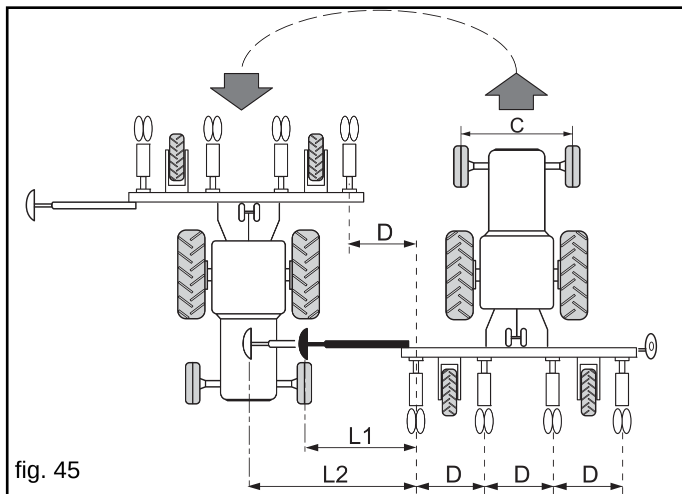


fig. 45

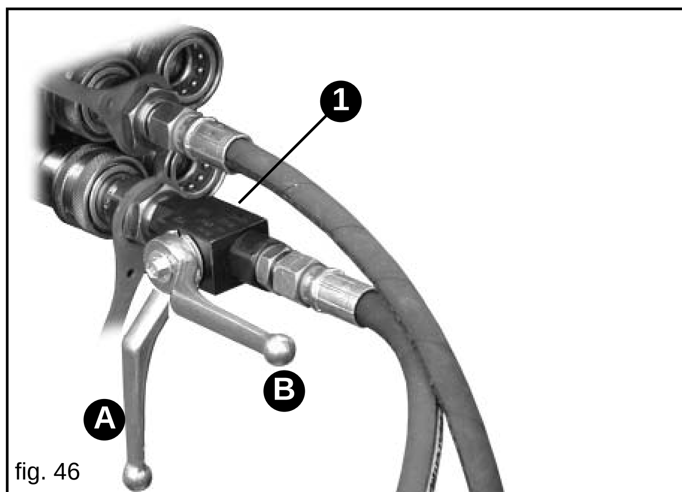


fig. 46

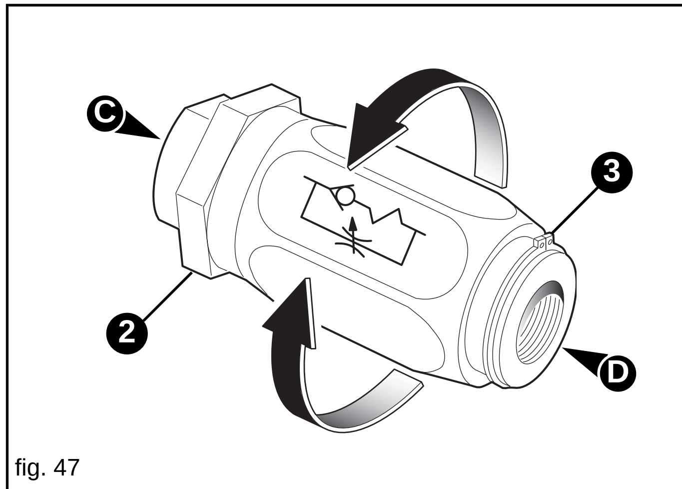


fig. 47


fig. 48

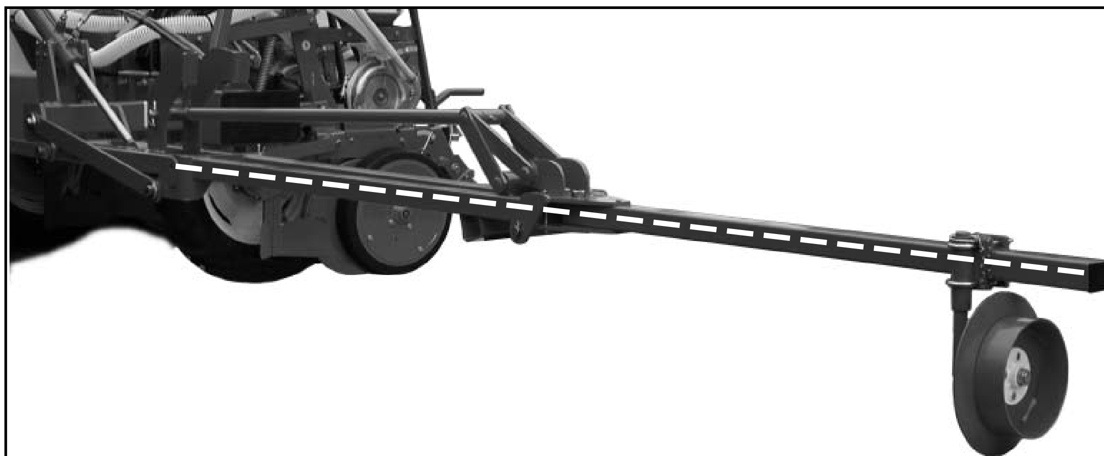


fig. 49

APERTURA

5) Prima di azionare il dispositivo segnafile, appoggiare la seminatrice a terra e portare la leva del rubinetto in posizione (B) Fig. 46.
6) Azionare l'impianto per la movimentazione del segnafile.

CHIUSURA

7) Con l'impianto oleodinamico, portare entrambi i bracci segnafile nella posizione di trasporto (Fig. 48).
8) Portare la leva del rubinetto in posizione (A) Fig. 46.
9) Appoggiare la seminatrice a terra, azionare il freno di stazionamento, arrestare il motore, togliere la chiave d'accensione dal quadro comandi e scaricare dalla pressione l'impianto oleodinamico.

Nella posizione di lavoro, i segmenti dei bracci del segnafile devono essere allineati come indicato in Fig. 49. Tale condizione si ottiene regolando la lunghezza del tirante (4) Fig. 50.

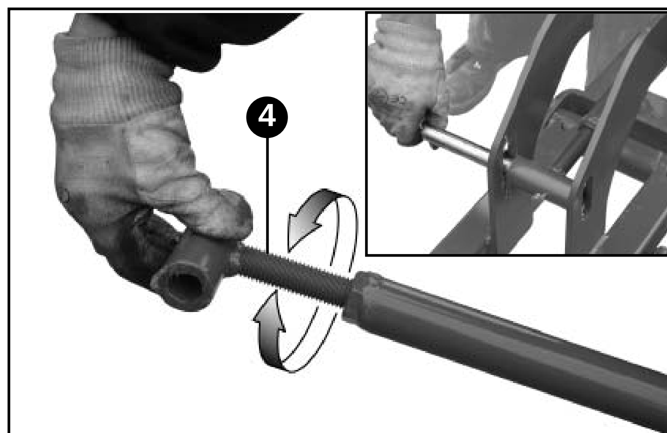


fig. 50

Il solo segmento esterno del segnafile è dotato di un perno di sicurezza (5, Fig. 51). In caso d'urto accidentale contro un ostacolo, il perno di sicurezza si spezza permettendo al segmento esterno di ruotare posteriormente garantendo l'integrità della struttura stessa. Sullo snodo del braccio sono presenti altri due perni di sicurezza (6, Fig. 51) utilizzabili per ripristinare la funzionalità del segnafile.

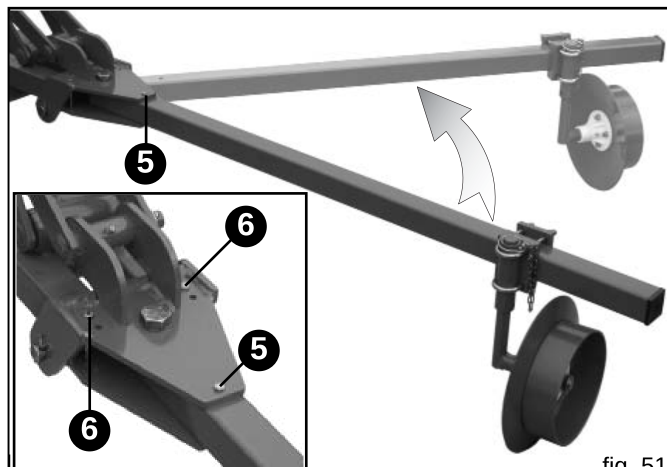


fig. 51

3.8.1 REGOLAZIONE DISCHI MARCAFILE

Per una corretta registrazione delle lunghezze dei bracci riferirsi alla Fig. 45 e alle regole seguenti:

Traccia su ruota — **L1 =** $\frac{D\,(N+1) - C}{2}$

Traccia centro trattore — **L2 =** $\frac{D\,(N+1)}{2}$

dove: **L** = distanza fra l'ultimo elemento esterno e marcafile.
D = distanza fra le file.
N = numero degli elementi in funzione.
C = carreggiata anteriore del trattore.

Esempio: D= 75 cm; N= 10 elementi; C= 150 cm.

Traccia su ruota — L= $\frac{75\,(10+1) - 190}{2}$ = 317,5 cm

Traccia centro trattore — L= $\frac{75\,(10+1)}{2}$ = 412,5 cm

In presenza di terreni normali la posizione corretta di lavoro del disco è quella indicata dalla Fig. 52 (rif. 7); per terreni forti rovescarlo come da (rif. 8) Fig. 52.

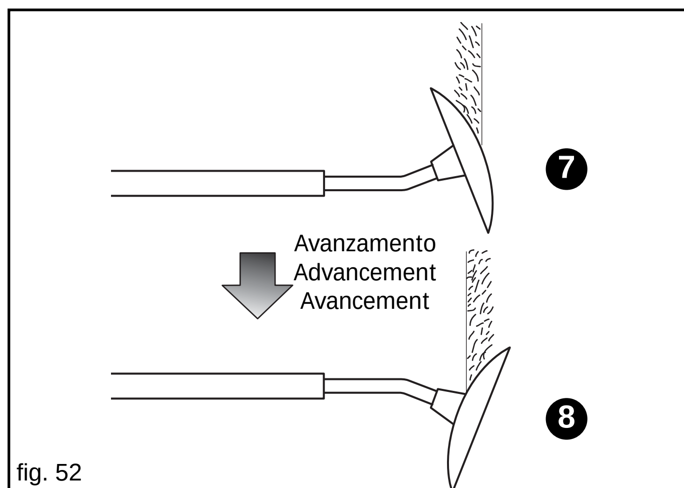


fig. 52

3.9 DISTRIBUZIONE DEI PRODOTTI CHIMICI

La distribuzione dei prodotti fertilizzanti e dei prodotti insetticida, avviene per mezzo di appositi dosatori (Fig. 53) montati sotto ai rispettivi serbatoi. I serbatoi sono equipaggiati con un dispositivo denominato SPEEDY SET (1, Fig. 53), che permette di regolare centralizzata dei dosatori volumetrici MINIMAX su ogni singolo serbatoio. Controllare periodicamente che le portine di scorrimento siano allineate. In base alla regolazione dei dosatori ed al peso specifico del prodotto, dalle tabelle di seguito riportate si può risalire alle quantità di concime e di insetticida necessarie per coprire un ettaro di terreno.

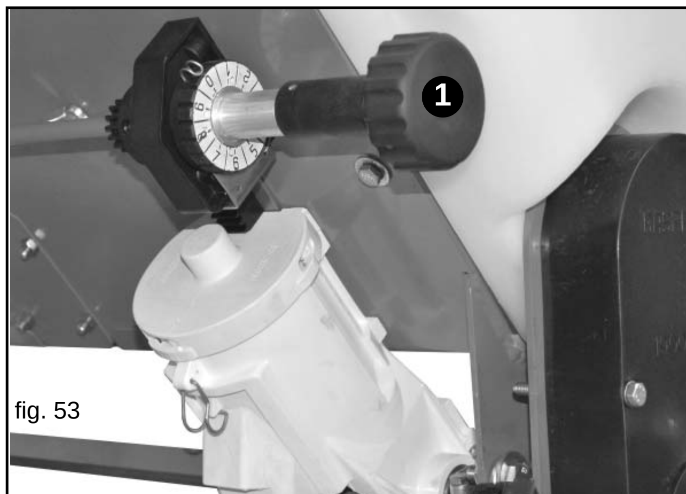


fig. 53

TABELLE DELLE QUANTITÀ (Kg/Ha)

ATTENZIONE: il dosatore MINIMAX, regolato nelle prime posizioni (B0÷C0 o 1÷1,5 con SPEEDY SET) a causa della ridotta apertura può intasarsi, soprattutto se si impiegano concimi a granulometria irregolare. Se la quantità di concime che si vuole erogare ricade nelle prime posizioni (righe oscurate nella tabella) contattare la casa Costruttrice.

CARICAMANTO SERBATOI

Il carico dei serbatoi può essere effettuato a mano oppure mediante sollevatore che, con portata superiore a 200 kg, deve essere regolarmente omologato dagli enti preposti. È da ricordare che il sollevamento di pesi superiori a 25 kg, richiedono o l'intervento di più operatori o l'uso del sopra citato sollevatore meccanico, seguendo le istruzioni riportate nel proprio manuale d'uso e manutenzione.

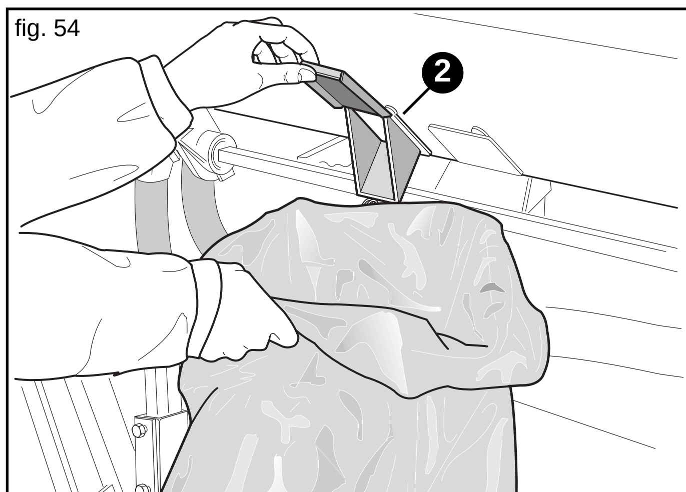


fig. 54



ATTENZIONE

- **Tutte le operazioni di carico e scarico dei serbatoi spandiconcime devono essere effettuate con seminatrice ferma a terra, telaio aperto, azionare il freno di stazionamento, arrestare il motore e togliere la chiave di accensione dal quadro comandi. Assicurati che nessuno possa avvicinarsi alle sostanze chimiche.**
- **Tutte le operazioni devono essere eseguite da personale esperto, munito d'adeguate protezioni (tute, guanti, stivali, maschere, ecc.) in ambiente pulito e non polveroso.**
- **Non appoggiare in alcun caso sacchi di fertilizzante o altro sopra i coperchi dei cassoni spandiconcime per evitare la rottura dei medesimi o arrecare danno a cose o persone.**
- **Accedere al caricamento dalle fiancate esterne.**
- **Fare attenzione che durante il riempimento dei serbatoi del seme, dei fertilizzanti e dell'insetticida, non entrino altri corpi (spaghi, carta del sacco, ecc.).**
- **La seminatrice può trasportare sostanze chimiche. Non permettere quindi, che persone, bambini, animali domestici si avvicinino alla seminatrice.**

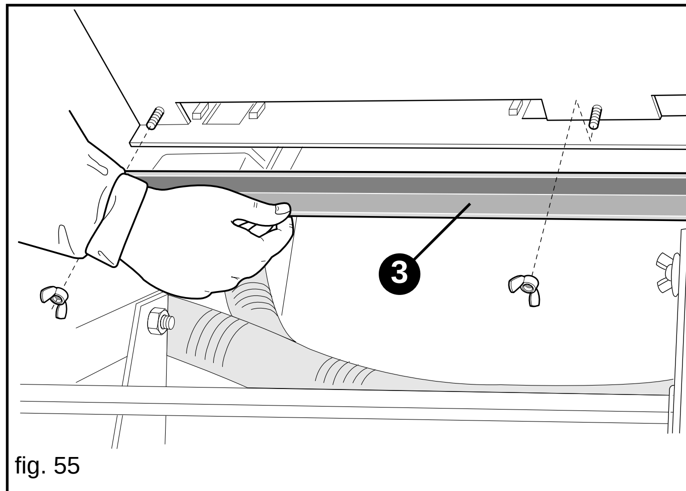


fig. 55

I distributori in materiale plastico, non necessitano di lubrificazione. Si raccomanda, a fine lavoro, un'accurata pulizia del serbatoio, in modo particolare per quelli del fertilizzante. Scaricare il prodotto residuo dalla porta (2, Fig. 54), togliere i dadi ad alette e smontare la chiusura (3, Fig. 55) e lavare abbondantemente con acqua. **Attenersi alle norme ecologiche per lo smaltimento dei liquidi inquinanti.**

3.9.1 REGOLAZIONE INTERRATORI FERTILIZZANTE

I falcioni per l'interramento del fertilizzante agiscono parallelamente alla fila di semina, ad una distanza standard.
Prima di utilizzare la seminatrice, verificare che tale distanza risulti essere la medesima per tutti i falcioni nonchè sia adeguata per i quantitativi ettaro e la tipologia di fertilizzante che vorrete distribuire, in modo da non arrecare danno alla coltura.
In caso contrario, modificare la distanza.
Registrare inoltre la profondità di interramento del fertilizzante, variando l'altezza della molla (Fig. 56).
Eseguita questa operazione, si consiglia di tagliare la parte eccedente di tubo flessibile, in modo da evitare la formazione di pieghe che potrebbero ostruire la discesa del fertilizzante (Fig. 56).

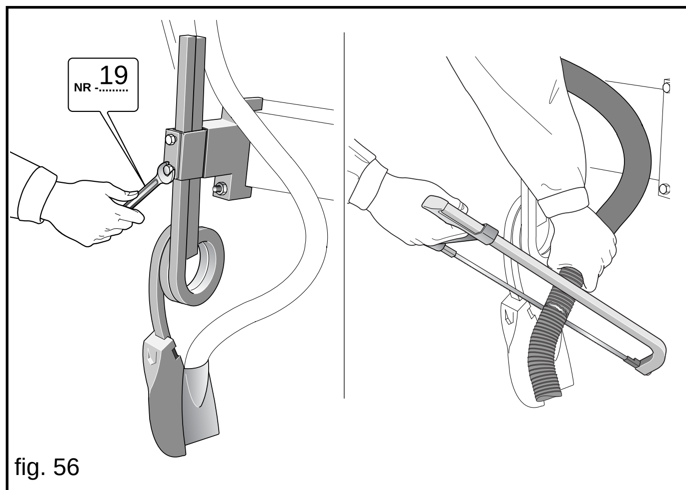


fig. 56

3.9.2 SPEEDY SET

I valori della tabella costituiscono solo valori indicativi, in quanto il peso specifico e la grandezza dei granelli sono spesso diversi. In ogni caso fare sempre riferimento al peso specifico riportato sulla confezione del prodotto o, in mancanza, rivolgersi direttamente al produttore.

SPEEDY SET Tabella della quantità in Kg/Ha

GASPARDO
MASCHIO GASPARDO S.p.A

Spandiconcime -Tabella di distribuzione
Fertilizer -Distribution table
Düngerstreuer -Düngermengetabelle
Espandeur d'engrais -Tableaux de distribution
Abonadora -Prospectos de distribución

SPEEDY SET

Pos.
GASPARDO GASPARDO
Z42 Z42 Z30
Z12 Z17 Z18
Z23 Z23 Z16
Z16 Z23 Z23
26.00 R12

Trasmissione ruota motrice
Transmission drive wheel
Übersetzung d'entrainemet
Transmision roue motrice
Transmición de la rueda motriz

Posizione regolazione distributore - *Position of distributor adjustment* - Einstellung Einstellvorrchtung - *Position reglage distributeur* - Posición regulación distribuidor

Interfila - Row spacing - Reihenabstand - Distance entre les lignes - Distancia entre las hileras

Peso specifico -Specific weight -Spezifisches Gewicht - Poids specifique -Peso especifico: Kg/dm³

Pos.	75 cm					80 cm				
	0,8	*0,9*	*1,0*	*1,1*	*1,2*	*0,8*	*0,9*	*1,0*	*1,1*	*1,2*
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	27	30	34	37	45	25	28	32	35	42
1,5	40	46	51	56	67	38	43	47	52	63
2	54	61	67	74	89	51	57	63	70	83
2,5	67	76	84	93	111	63	71	79	87	104
3	81	91	101	111	134	76	85	95	104	125
3,5	97	109	121	134	160	91	102	114	125	150
4	113	128	142	156	187	106	120	133	146	175
4,5	130	146	162	178	214	121	137	152	167	200
5	148	167	186	204	245	139	157	174	191	230
5,5	162	182	202	223	267	152	171	190	209	250
6	175	197	219	241	289	164	185	206	226	271
6,5	189	213	236	260	312	177	199	221	243	292
7	205	231	256	282	338	192	216	240	264	317
7,5	216	243	270	297	356	202	228	253	278	334
8	237	267	297	327	392	223	250	278	306	367
8,5	254	285	317	349	419	238	268	297	327	392
9	270	304	337	371	445	253	285	316	348	417

I valori della tabella costituiscono solo valori indicativi, in quanto il peso specifico e la grandezza dei granelli sono spesso diversi. - The chart values are only approximate, since the specific weight and the size of the granules often differ. - Die Tabellenwerte sind Richtwerte, da das spezifische Gewicht und die Größe der Körner oft unterschiedlich sind. - Les valeurs indiquées sur le tableau de réglage costituent simplement des valeurs données à titre indicatif car le poids spécifique et la grandeur des grains sont souvement différents. - Los valores de la tabla son sólo indicativos, ya que el peso específico y las dimensiones de los granos son, generalmente, diferentes.

G19708690

GASPARDO
MASCHIO GASPARDO S.p.A

Microgranulatore -Tabella di distribuzione
Microgranule -Distribution table
Mikrogranulatmenge -Düngermengetabelle
Microgranulateur -Tableaux de distribution
Microgranulador -Prospectos de distribución

GASPARDO GASPARDO
Z42 Z42
Z10 Z13 Z23 Z23
Z16 Z23
5.00-15 (*)

Trasmissione ruota motrice
Transmission drive wheel
Übersetzung d'entrainemet
Transmision roue motrice
Transmición de la rueda motriz

SPEEDY SET

(*) Con ruote da **6.50/80 R15** e **26x12.00-12** diminuire i valori della tabella del **4%**. Con ruote **7.50 R16** diminuire i valori della tabella del **20%**.
(*) With **6.50/80 R15** and **26x12.00-12** wheels decrease distribution quantity by **4%**. With **7.50 R16** wheels decrease by **20%**.
(*) Avec roues de **6.50/80 R15** et **26x12.00-12** diminuer les données du tableau de **4%**. Avec roues de **7.50 R16** diminuer de **20%**.
(*) Mit Bereifung **6.50/80 R15** und **26x12.00-12** die Mengen der Tabelle um **4%** vermindern. Mit Bereifung **7.50 R16** die Mengen der Tabelle um **20%** vermindern.
(*) Con ruedas **6.50/80 R15** y **26x12.00-12** disminuir los valores de la tabla del **4%**. Con ruedas **7.50 R16** disminuir los mismo del **20%**.

Posizione regolazione distributore - *Position of distributor adjustment* - Einstellung Einstellvorrchtung *Position reglage distributeur* - Posición regulación distribuidor

Interfila - Row spacing - Reihenabstand - Distance entre les lignes - Distancia entre las hileras

Peso specifico -Specific weight -Spezifisches Gewicht - Poids specifique -Peso especifico: Kg/dm³

Pos.	70 cm						75 cm						80 cm					
	0,6	*0,7*	*0,8*	*1*	*1,2*	*1,4*	*0,6*	*0,7*	*0,8*	*1*	*1,2*	*1,4*	*0,6*	*0,7*	*0,8*	*1*	*1,2*	*1,4*
1	2,2	2,6	2,9	3,7	4,4	5,1	2,1	2,4	2,7	3,4	4,1	4,8	1,9	2,2	2,6	3,2	3,8	4,5
2	4,4	5,1	5,9	7,3	8,8	10,3	4,1	4,8	5,5	6,8	8,2	9,6	3,8	4,5	5,1	6,4	7,7	9,0
3	6,6	7,7	8,8	11,0	13,2	15,4	6,2	7,2	8,2	10,3	12,3	14,4	5,8	6,7	7,7	9,6	11,5	13,5
4	8,8	10,3	11,7	14,7	17,6	20,5	8,2	9,6	10,9	13,7	16,4	19,2	7,7	9,0	10,3	12,8	15,4	18,0
5	11,0	12,8	14,7	18,3	22,0		10,3	12,0	13,7	17,1	20,5		9,6	11,2	12,8	16,0	19,2	
6	13,1	15,3	17,4	21,8			12,2	14,2	16,3	20,4			11,5	13,4	15,3	19,1		
7	15,3	17,8	20,4				14,3	16,6	19,0				13,4	15,6	17,8			
7,5	16,2	18,9	21,6				15,1	17,6	20,1				14,2	16,5	18,9			

I valori della tabella costituiscono solo valori indicativi, in quanto il peso specifico e la grandezza dei granelli sono spesso diversi. - The chart values are only approximate, since the specific weight and the size of the granules often differ. - Die Tabellenwerte sind Richtwerte, da das spezifische Gewicht und die Größe der Körner oft unterschiedlich sind. - Les valeurs indiquées sur le tableau de réglage costituent simplement des valeurs données à titre indicatif car le poids spécifique et la grandeur des grains sont souvement différents. - Los valores de la tabla son sólo indicativos, ya que el peso específico y las dimensiones de los granos son, generalmente, diferentes.

G19708091

4.0 OPERAZIONI PER LA MESSA IN SERVIZIO DELLA MACCHINA

4.1 A MACCHINA NUOVA

- Assemblare all'attrezzatura eventuali parti che, per cause legate al trasporto, sono state consegnate smontate (seguire le indicazioni riportate negli schemi di montaggio allegati alle stesse).

4.2 VERIFICA E MANUTENZIONE PREVENTIVA

- Verificare la presenza delle spine di sicurezza sugli appositi perni:
  a) perni di collegamento dell'attacco a tre punti;
  b) perni per il bloccaggio dei bracci segnafile per il trasporto stradale.
- Verificare l'integrità dei tubi degl'impianti oleodinamici.
- Controllare il serraggio di tutte le viti.
- Ingrassare le crociere dell'albero cardanico.
- Ingrassare il perno dei dischi segnafile.
- Ingrassare il perno delle ruote controllo profondità di semina.
- Verificare che tutti i tubi dell'aspirazione siamo ben collegati.
- Controllare che tutti gli alberi di trasmissione siano perfettamente agganciati.
- Controllare accuratamente le parti mobili, gli organi di trasmissione e di distribuzione semi.

4.3 COLLEGAMENTO ALLA TRATTRICE

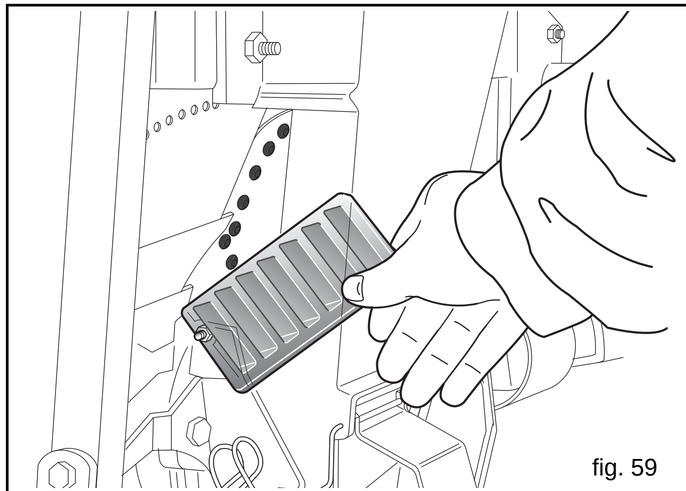
- Collegare l'attrezzatura al terzo punto della trattrice usando le apposite sicurezze.
- Inserire l'albero cardanico.
- Collegare i tubi oleodinamici ai distributori della trattrice.
- Collegare nell'apposita presa dell'impianto elettrico della trattrice i gruppi di segnalazione visiva.
- Togliere le spine di sicurezza dei bracci segnafile e del telaio, ed azionare gli impianti oleodinamici verificando il corretto funzionamento. Nella necessità, ove previsto, agire sui regolatori di flusso.
- Sollevare l'attrezzatura dal suolo, e rimuovere il piedino di appoggio (Fig. 58).
- Nel caso di circolazione stradale, bloccare in posizione di trasporto i bracci segnafile ed il tealio con le apposite spine di sicurezza.

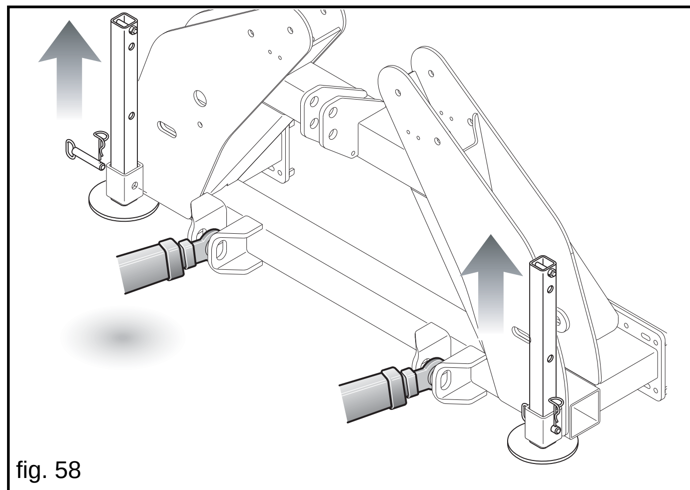
4.4 PREPARATIVI PER LA SEMINA

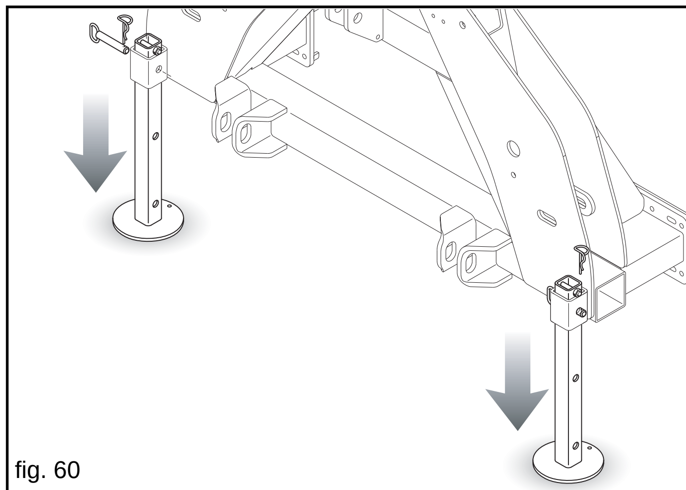
- Dalla tabella investimento semi, in base all'interfila, ricavare la distanza longitudinale tra seme e seme.
- Dalla tabella regolazione della distanza di semina ricavare le combinazioni degli ingranaggi sul cambio e sulla ruota di trasmissione, per soddisfare tale distanza.
- Inserire nei distrubutori i dischi di semina adatti.
- Nel caso si debba distribuire semi di barbabietola, usare l'espulsore seme. Negli altri casi toglire l'espulsore.
- Caricare una piccola quantità di seme negli appositi serbatoi.
- Dal posto di guida del trattore sollevare la seminatrice da terra;
- Azionare la presa di potenza a 540 giri al minuto *(1000 optional)*.
- Con la leva del cambio, mettere in folle il motore del trattore.
- Frenare il trattore e se occorre, bloccarlo ponendo dei ceppi di adeguate dimensioni alle ruote.
- Girare con le mani, nel senso di marcia, la ruota che trasmette il moto al cambio della seminatrice.
- Regolare il selettore controllando dalla grata trasparente che il disco porti un solo seme per foro (Fig. 59).
- Regolare la profondità di semina agendo sulle ruote laterali per mezzo della manovella.
- In base al tipo di terreno, regolare la distanza delle ruote posteriori e la loro pressione al suolo per la chiusura del solco di semina.
- Verificare il grado di preparazione del letto di semina e regolare l'altezza dello spartizolle anteriore.
- Percorrere alcuni metri sul letto di semina con l'attrezzatura in posizione di lavoro, e regolare il tirante terzo punto per ottenere la perpendicolarità effettiva tra macchina e terreno.
- Procedere con la semina: dopo alcuni metri controllare se i distributori depongono correttamente un seme per volta.

4.5 DISTRIBUZIONE DI PRODOTTI CHIMICI

- Il carico dei serbatoi può essere effettuato a mano oppure mediante sollevatore che, con portata superiore a 200 kg, deve essere regolarmente omologato dagli enti preposti.
- Fare attenzione che durante il riempimento dei serbatoi del fertilizzante e dell'insetticida, non entrino altri corpi (spaghi, carta del sacco, ecc.).
- Tarare la quantità da distribuire seguendo le indicazioni riportate in tabella (i valori riportati in tabella sono puramente indicativi).
- Regolare la profondità di lavoro e la distanza dalla fila di semina degli interratori del concime, seguendo attentamente le indicazioni agronomiche specifiche di ogni coltura.

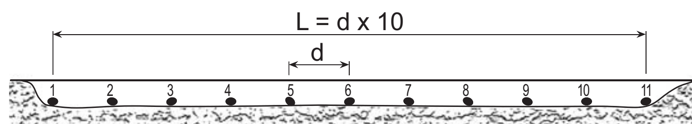

fig. 59


fig. 58


fig. 60

4.6 DURANTE LA SEMINA

- Dopo aver effettuato tutte le operazioni precedentemente descritte, la seminatrice è pronta per lavorare. Tuttavia si consiglia di percorrere alcuni metri di semina e verificare che la deposizione del seme stia avvenendo come desiderato, in particolare, verificare che il n° di semi per metro lineare corrisponda a quello voluto. *Esempio: se la distanza longitudinale di semina impostata è «d = 16 cm» significa che in 160 cm (L) devono esserci 11 semi (10 spazi) come rappresentato nella figura seguente*.



- Durante la semina controllare di sovente la distribuzione dei semi, se imprecisa, controllare il selettore ed i rapporti di trasmissione.
- Alla fine di ogni corsa, durante la manovra di inversione di marcia, tenere sempre azionato il depressore per mantenere i semi attaccati ai dischi dei distributori.
- Se manca o diminuisce l'aspirazione, controllare che i tubi non siano forati o intasati ed in tal caso sostituirli o pulirli, controllare eventualmente anche la cinghia dell'aspiratore.
- Durante la semina controllare periodicamente la pressione dei pneumatici secondo i valori riportati in tabella "DATI TECNICI". Pneumatici sgonfi sono causa di irregolarità nella deposizione del seme.



CAUTELA

- **La forma, le dimensioni e il materiale delle spine elastiche degli alberi di trasmissione, sono state scelte per prevenzione. L'uso di spine non originali o più resistenti, può comportare gravi danneggiamenti alla seminatrice.**
- **Avviare progressivamente la presa di forza, gli strappi bruschi sono dannosi per la cinghia dell'aspiratore.**
- **Evitare di effettuare curve con la macchina interrata, e non lavorare in retromarcia. Sollevarla sempre per i cambiamenti di direzione e per le inversioni di marcia.**
- **Non lavorare con la presa di forza in sincronismo con le ruote.**
- **Non superare il n° di giri/minuto indicato della presa di potenza.**
- **Non spingere mai il trattore a regime massimo di giri.**
- **Mantenere una velocità di semina compatibile al tipo e lavorazione del terreno al fine di evitare rotturre o danneggiamenti.**
- **Abbassare la seminatrice con il trattore in movimento onde evitare l'intasamento o danneggiamenti agli organi assolcatori, per lo stesso motivo è sconsigliata la manovra di retromarcia con la seminatrice a terra.**
- **Prima di lunghi spostamenti, scaricare i serbatoi della seminatrice per evitare l'intasamento dei distributori a causa del compattamento dei prodotti.**
- **Fare attenzione che durante il riempimento dei serbatoi del seme, dei fertilizzanti e dell'insetticida, non entrino altri corpi (spaghi, carta del sacco, ecc.).**



PERICOLO

La seminatrice può trasportare sostanze chimiche. Non permettere quindi, che persone, bambini, animali domestici si avvicinino alla seminatrice.



ATTENZIONE

Non appoggiare in alcun caso sacchi di fertilizzante o altro sopra i coperchi dei cassoni spandiconcime per evitare la rottura dei medesimi o arrecare danno a cose o persone. Accedere al caricamento dalle fiancate esterne. Nessuno deve potersi avvicinare ai contenitori delle sostanze chimiche, nonché aprirli quando la seminatrice è in funzione o in procinto di funzionare.

Utilizzare i dispositivi di protezione individuali prescritti dai produttori delle sostanze chimiche note.

4.7 FINE LAVORO

- Disinserire la presa di potenza.
- Bloccare in posizione di trasporto i bracci segnafile ed il telaio con le apposite spine di sicurezza.
- A fine semina scaricare i semi residui dalla porta (Fig. 61) del distributore.
- Effettuare gli spostamenti stradali con i serbatoi vuoti. Scaricare il prodotto residuo dalla porta (1, Fig. 62)
- Durante il trasporto stradale, attenersi alle normative del codice stradale in vigore nel proprio Paese.

4.8 MESSA A RIPOSO GIORNALIERO

- Sistemare il piedino di appoggio nella posizione di parcheggio (Fig. 60).
- Disinserire l'albero cardanico.
- Sganciare l'attrezzatura dalla trattrice.
- Lavare l'attrezzatura abbondantemente con acqua, in particolar modo i serbatoi delle sostanza chimiche, quindi asciugarla.
- Si raccomanda, a fine lavoro, un'accurata pulizia del serbatoio, in modo particolare per quelli del fertilizzante. Scaricare il prodotto residuo dalla porta (1, Fig. 62), togliere i dadi ad alette e smontare la chiusura (2, Fig. 62) e lavare abbondantemente con acqua. Attenersi alle norme ecologiche per lo smaltimento dei liquidi inquinanti.
- Sistemarla in un ambiente fuori dalla portata dei non addetti.

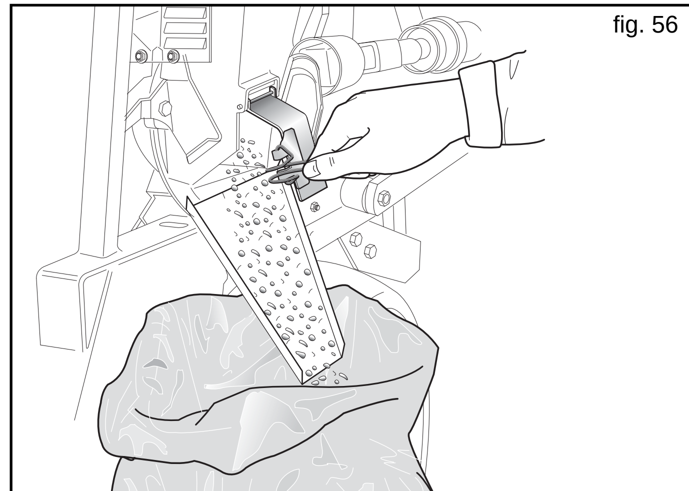


fig. 56

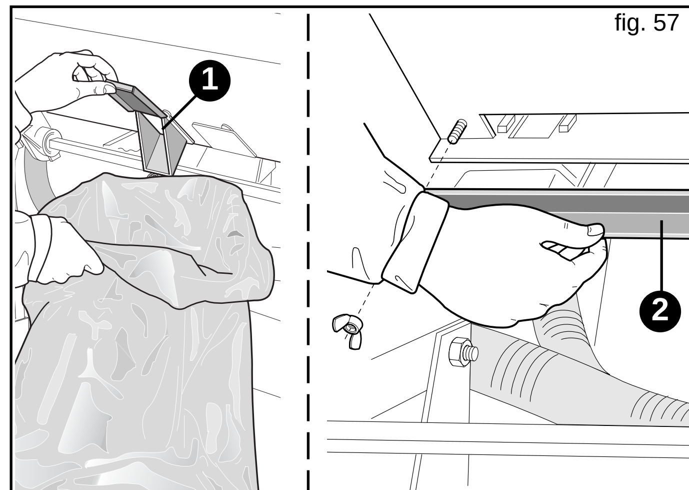


fig. 57

5.0 MANUTENZIONE

Sono di seguito elencate le varie operazioni di manutenzione da eseguirsi con periodicità. Il minor costo di esercizio ed una lunga durata della macchina dipende, tra l'altro, dalla metodica e costante osservanza di tali norme.
Per i tempi di intervento elencati in questo manuale hanno solo carattere informativo e sono relativi a condizioni normali di impiego, possono pertanto subire variazioni in relazione al genere di servizio, ambiente più o meno polveroso, fattori stagionali, ecc. Nel caso di condizioni più gravose di servizio, gli interventi di manutenzione vanno logicamente incrementati.

Tutte le operazioni devono essere eseguite da personale addestrato, munito d'adeguate protezioni, in ambiente pulito e non polveroso.

Tutte le operazioni di manutenzione devono essere eseguite tassativamente con attrezzatura agganciata al trattore, freno di stazionamento azionato, motore spento, chiave disinserita ed attrezzatura appoggiata al suolo sui puntelli di sostegno.



AVVERTENZA

UTILIZZO DI OLII E GRASSI
- **Prima di iniettare il grasso lubrificante negli ingrassatori, è necessario pulire con cura gli ingrassatori stessi per impedire che il fango, la polvere o corpi estranei si mescolino con il grasso, facendo diminuire, o addirittura annullare, l'effetto della lubrificazione.**
- **Tenere sempre gli oli ed i grassi al di fuori della portata dei bambini.**
- **Leggere sempre attentamente le avvertenze e le precauzioni indicate sui contenitori.**
- **Evitare il contatto con la pelle.**
- **Dopo l'utilizzo lavarsi accuratamente e a fondo.**
- **Trattare gli olii usati in conformità con le leggi vigenti.**

LUBRIFICANTI CONSIGLIATI
- Per la lubrificazione in generale si consiglia: **OLIO SAE 80W/90**.
- Per tutti i punti di ingrassaggio, si consiglia: **GRASSO AGIP GR MU EP 2** o equivalente (specifiche: DIN 51825 (KP2K)).

PULIZIA
- **L'uso e lo smaltimento dei prodotti utilizzati per la pulizia devono essere trattati in conformità con le leggi vigenti.**
- **Installare le protezioni rimosse per effettuare la pulizia e la manutenzione; sostituirle con delle nuove nel caso fossero danneggiate.**
- **Pulire le parti elettriche solo con un panno asciutto.**

UTILIZZO DI SISTEMI DI PULIZIA A PRESSIONE (Aria/Acqua)
- **Tenere sempre presenti le norme che regolamentano l'utilizzo di questi sistemi.**
- **Non pulire componenti elettriche.**
- **Non pulire componenti cromati.**
- **Non portare mai l'ugello a contatto con parti dell'attrezzatura e soprattutto sui cuscinetti. Mantenere una distanza di almeno 30 cm dalla superficie da pulire.**
- Lubrificare accuratamente l'attrezzatura soprattutto dopo averla pulita con sistemi di pulizia a pressione.

IMPIANTI OLEODINAMICI
- **Interventi di manutenzione sugli impianti oleodinamici devono essere eseguiti solamente da personale preparato.**
- **In caso di intervento sull'impianto oleodinamico, scaricare la pressione oleodinamica portando tutti i comandi idraulici in tutte le posizioni alcune volte dopo aver spento il motore.**
- **L'impianto idraulico si trova sotto alta pressione; a causa del pericolo d'infortunio, in caso di ricerca di punti di perdita vanno utilizzati gli strumenti ausiliari idonei.**
- **La fuoriuscita di olio ad alta pressione può causare ferite cutanee con il rischio di gravi ferite ed infezioni. In tal caso consultare immediatamente un medico. Se non si rimuove rapidamente l'olio con mezzi chirurgici, possono verificarsi gravi allergie e/o infezioni. Quindi si vieta assolutamente di installare componenti oleodinamici nella cabina del trattore.**
  Tutti i componenti facenti parte dell'impianto, vanno accuratamente sistemati per evitare danneggiamenti durante l'utilizzo dell'attrezzatura.
- Almeno una volta l'anno far controllare da un esperto lo stato d'usura dei tubi oleodinamici.
- Sostituire i tubi oleodinamici se danneggiati od usurati causa invecchiamento.
- La durata di utilizzo dei tubi oleodinamici non deve superare i 5 anni, anche se non utilizzati (invecchiamento naturale).
  In Figura 63 (A) è riportato un esempio sull'anno di produzione dei tubi oleodinamici.

Dopo le prime 10 ore di lavoro e successivamente dopo ogni 50, controllare:
- la tenuta di tutti gli elementi dell'impianto oleodinamico;
- il serraggio di tutte le giunzioni;

Prima di ogni avviamento, controllare:
- il corretto allacciamento dei tubi oleodinamici;
- il corretto posizionamento dei tubi, e verificarne la libertà di movimento durante le normali manovre di lavoro;
- eventualmente cambiare le parti danneggiate od usurate.

Sostituire i tubi oleodinamici quando si rilevano le seguenti condizioni:
- danni esterni tipo: tagli, strappi usura causa attrito, ecc.;
- deterioramento esterno;
- deformazioni non corrispondenti alla naturale forma dei tubi: schiacciamento, formazione di bolle, ecc.;
- perdite in prossimità dell'armatura del tubo (B, Fig. 63);
- corrosione dell'armatura (B, Fig. 63);
- superati i 5 anni dalla produzione (A, Fig. 63).

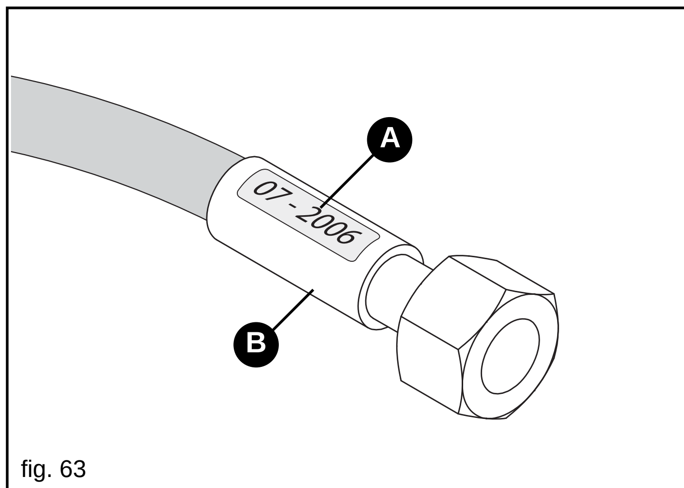


fig. 63

5.1 PIANO DI MANUTENZIONE - Tabella Riassuntiva

PERIODO	INTERVENTO
A MACCHINA NUOVA	- Ingrassare tutti i punti contrassegnati dalla decalcomania n° 14 (“GRASE”) a pag. 9 di questo manuale. - Lubrificare con olio minerale (SAE 80W/90) tutte le catene di trasmissione. - Dopo le prime otto ore di lavoro, controllare il serraggio di tutte le viti. ***ATTENZIONE!*** *Non serrare a fondo le viti che reggono la scatola di rinvio elemento (14, Fig. 44), l’oscillazione è prevista.*
A INIZIO STAGIONE DI SEMINA	- Verificare la pressione di gonfiaggio dei pneumatici (vedi tabella dati tecnici). - Lubrificare con olio minerale (SAE 80W/90) tutte le catene di trasmissione. - Controllare il fissaggio e lo stato d’usura di tutti i tubi di aspirazione, tubi caduta concime ed altri prodotti chimici. - Azionare la seminatrice a vuoto, il flusso dell’aria libera le condutture dalla presenza di condensa e rimuove eventuali impurità. - Controllare la tensione della cinghie del depressore (Fig. 32).
OGNI 8 ORE DI LAVORO	- Ingrassare il perno delle ruote controllo profondità di semina (1, Fig. 65). - Lubrificare con olio minerale (SAE 80W/90) tutte le catene di trasmissione. - Ingrassare le crociere dell’albero cardanico. - Ingrassare la coppia conica degli alberi cardanici dei seminatori (5, Fig. 65).
OGNI 50 ORE DI LAVORO	- Verificare lo stato dei dischi forati, se mancano piolini o sono piegati sostituire il disco con un ricambio originale; eventuali striature circolari sui dischi non devono superare di 1/3 lo spessore dei dischi stessi. - Effettuare una completa ed accurata pulizia del corpo dosatore, eventualmente sostituire la guarnizione del coperchio. - Controllare la tensione della cinghie del depressore (Fig. 32). - Controllare il corretto allineamento delle ruote dentate ed il tensionamento delle catene di trasmissione per evitare una rapida usura o la rottura degli organi di trasmissione. - Controllare il serraggio di tutte le viti. - Ingrassare tutte le articolazioni del segnafile (2, Fig. 66). - Ingrassare le articolazioni del telaio (3, Fig. 64).
OGNI 6 MESI	- Oliare la vite dei regolatori delle ruote di profondità (4, Fig. 65). - Ingrassare i cuscinetti oscillanti delle ruote motrici (7, Fig. 64).

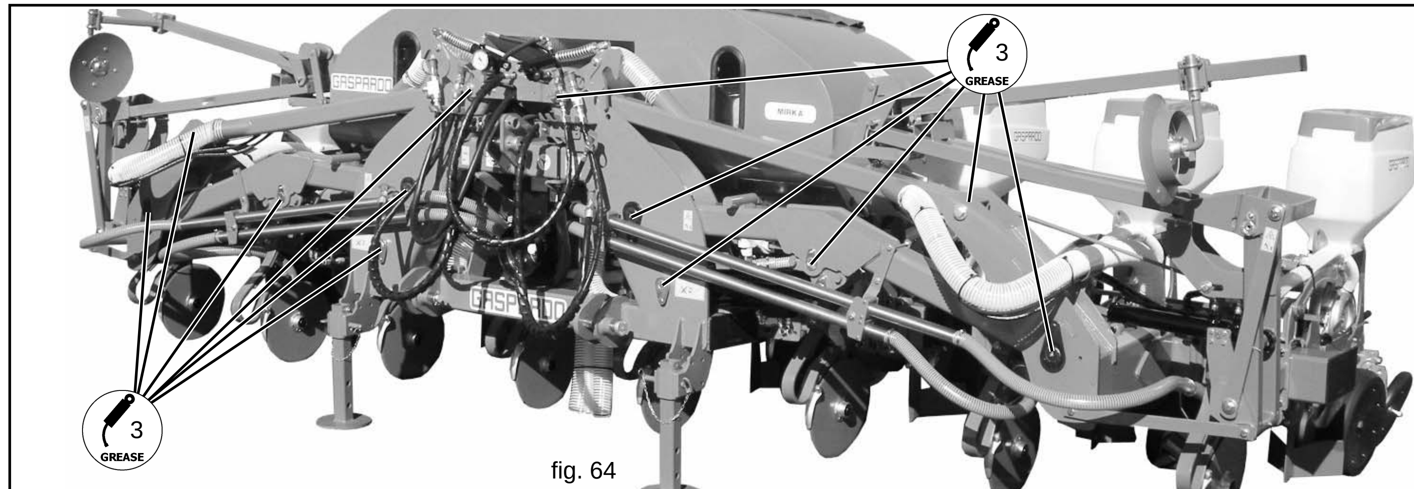


fig. 64

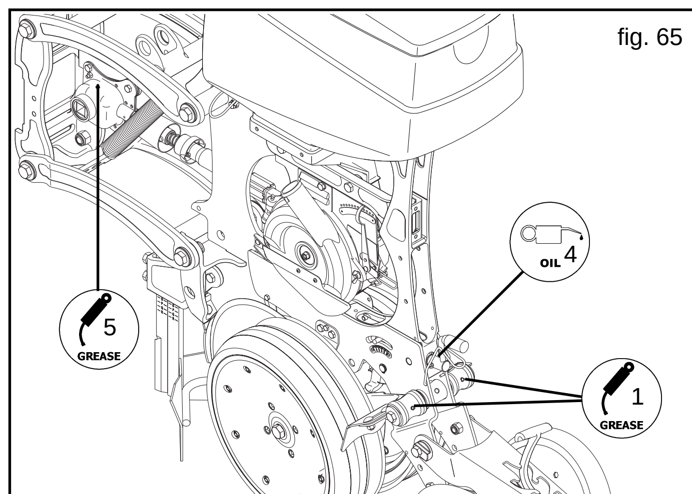


fig. 65

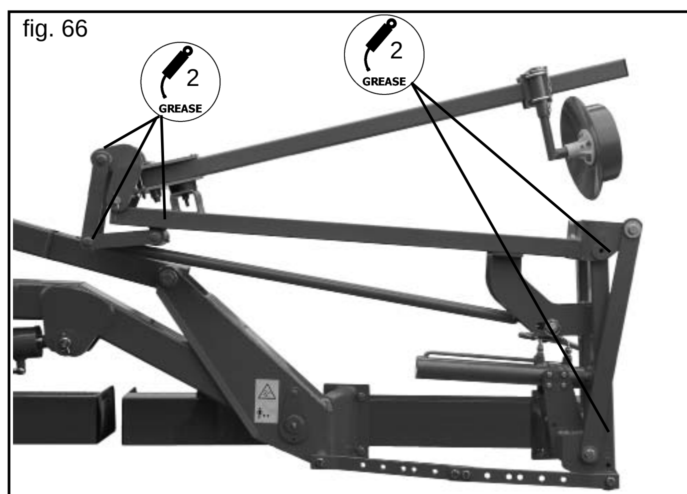


fig. 66

PERIODO	INTERVENTO
PERIODICAMENTE	- Controllare la pressione dei pneumatici della seminatrice (vedere «**1.3 Dati tecnici**»).
OGNI 5 ANNI	- Sostituire tutti i tubi degli impianti oleodinamici.
MESSA A RIPOSO	A fine stagione, o nel caso si preveda un lungo periodo di riposo, è consigliabile: 1) Lavare l'attrezzatura abbondantemente con acqua, in particolar modo i serbatoi delle sostanze chimiche, quindi asciugarla. Pulire le parti elettriche **solo** con un panno asciutto. 2) Controllarla accuratamente ed eventualmente sostituire le parti danneggiate o usurate. 3) Verificare lo stato d'usura delle catene di trasmissione e delle ruote dentate. Se necessario, sostituire le parti danneggiate od usurate. Pulire con del solvente le catene di trasmissione, le ruote dentate ed i tendicatena. Lubrificare con olio minerale (SAE 80W/90) dopo l'asciugatura. 4) Regolare la cinghia del depressore ed eventualmente sostituirla. 5) Serrare a fondo tutte le viti e i bulloni. 6) Passare con olio protettivo tutte le parti non verniciate. 7) Proteggere l'attrezzatura con un telo. 8) Infine, sistemarla in un ambiente asciutto, stabilmente, e fuori dalla portata dei non addetti.

Se queste operazioni vengono fatte con cura, il vantaggio sarà solo dell'utilizzatore in quanto alla ripresa del lavoro, troverà un'attrezzatura in perfette condizioni.

5.2 INCONVENIENTI, CAUSE E RIMEDI

INCONVENIENTI	CAUSE	RIMEDI	
Semina irregolare (distanza tra i semi imprecisa).	1) Usura falcione assolcatore. 2) Molla tensionamento ruote copriseme a "V" troppo tensionata. 3) Ruote copriseme posteriori non adatte. 4) Disco di semina deformato o usurato (oltre1/3 dello spessore d'origine). 5) Piolini del disco semina deformati o mancanti. 6) Guarnizione disco semina usurata o rotta. 7) Selettore mobile regolato male. ATTENZIONE! Il selettore non regola l'ingresso della quantità d'aria al distributore seme. 8) Pneumatici sgonfi: rapporto di trasmissione è alterato. 9) Velocità di avanzamento eccessiva. 10) Rapporto RUOTA-ASSE CAMBIO e/o regolazione cambio non corretti. 11) Caduta dei giri aspiratore. 12) Usura snodi albero trasmissione distributore. 13) Utilizzo di semi di piccolo calibro o con carica elettrostatica (colza, barbabietola). 14) La seminatrice non è perpandicolare al terreno, ma punta in avanti. 15) I dischi assolcatori si riempiono di terra perché inclinati all'indietro. 16) Dischi assolcatori non ruotano.	1) Sostituire. 2) Allentare. 3) Sostituire. 4) Sostituire il disco di semina. Alla sostituzione del disco di semina si raccomanda la sostituzione della guarnizione. 5) Sostituire il disco di semina. 6) Sostituire la guarnizione. 7) Regolare il selettore: Semi piccoli (nr. piccoli selettore). Semi grossi (nr. grandi selettore). 8) Gonfiare secondo tabella dati tecnici. 9) Ridurre la velocità di semina. 10) Consultare la tabella RUOTA-CAMBIO e variare i rapporti secondo il caso. 11) Controllare: a) la tensione della cinghia; b) giri della presa di potenza del trattore; c) rottura dei tubi dell'aria agli elementi seminatori. 12) Sostituire. 13) Utilizzare l'espulsore per seme confettato. 14) Allungare attacco terzo punto. 15) Accorciare il terzo punto. Ricordarsi di abbassare la macchina con la trattrice in movimento e non fare mai marcia indietro con la seminatrice abbassata. 16) Sostituire cuscinetto del disco assolcatore. Terreno eccessivamente fangoso, non adatto alla seminatrice.	
Traboccamento di semi dal distributore.	Piastrina antitraboccamento troppo aperta	Chiudere o sostituire con G22270133.	
Arrivano pochi semi al distributore.	Piastrina antitraboccamento troppo chiusa	Aprire	

INCONVENIENTI	CAUSE	RIMEDI	
Disco di semina non ruota o non funziona correttamente.	1) Coppia conica distributore semi bloccata. 2) Coppia conica distributore semi usurata o rotta. 3) Mozzo trascinatore disco è ossidato. 4) Seme conciato con prodotti appiccicosi, che aumentano l'attrito tra disco e guarnizione. 5) Spina sicurezza in plastica rotta. 6) Selettore mobile troppo chiuso. 7) Utilizzo del selettore fisso con semi di grosso calibro (fagioli, ceci, ecc) 8) Selettore fisso piegato, urta il disco. 9) Scatola rinvio usurata-rotta. 10) Cardano trasmissione distributore non agganciato.	1) Sbloccare con prodotti antigrippaggio. 2) Sostituire (sostituire boccole e asse ingranaggio). 3) Sbloccare con prodotti antigrippaggio. 4) Pulire spesso disco e guarnizione. Usare se possibile altri prodotti conciati 5) Sostituire. 6) Aprire 7) Rimuovere il selettore fisso. 8) Sostituire. 9) Sostituire. 10) Agganciare	
Il seme cade dal disco di semina.	1) Aspirazione insufficiente a) Cinghia allentata b) Cinghia rotta. c) Tubi aria forati. d) Tubi aria otturati 2) Regime di giri non costante o non sufficiente. 3) Fori dischi di semina con diametro insufficiente.	1) a) Tensionare la cinghia b) Sostituire. c) Sostituire. d) Pulizia (controllare l'aspirazione nel tubo con il palmo della mano dalla parte del distributore semi). 2) Usare acceleratore a mano della trattrice. 3) Sistituire dischi di semina.	
Il solco di semina rimane aperto e i semi scoperti.	1) Ruote copriseme posteriori distanti dal solco di semina. 2) Scarsa pressione delle ruote copriseme posteriori. 3) Ruote copriseme posteriori non adatte al terreno.	1) Correggere la regolazione della profondità. 2) Diminuire la pressione sul terreno delle ruote posteriori. 3) Sostituire.	
Profondità irregolare di semina	Spartizolle regolato troppo basso.	Alzare lo spartizolle: deve essere regolato come indicato nel libretto istruzioni.	
Semi in superficie.	1) Regolazione errata della profondità di semina. 2) Tubo discesa seme intasato. 3) Scarsa pressione delle ruote copriseme posteriori. 4) Ruote copriseme posteriori non adatte al terreno. 5) Uso del ruotino copriseme inox in terreni umidi. 6) Terreno non adeguatamente preparato. 7) Telaio seminatore piegato (esempio: causa urti con sassi presenti sul terreno). 8) Semine su terreni con forti pendenze.	1) Correggere la regolazione della profondità. 2) Pulizia. 3) Aumentare la pressione sul terreno delle ruote posteriori. 4) Sostituire. 5) Escludere ruotino copriseme inox. 6) Preparare accuratamante il terreno. 7) Ripristinare telaio del seminatore. 8) Per pendenze superiori al 20% non è garantita una semina regolare.	
Semi in profondità.	1) Regolazione errata della profondità di semina. 2) Eccessiva pressione delle ruote posteriori di copertura. 3) Ruote copriseme posteriori non adatte.	1) Correggere la regolazione della profondità. 2) Diminuire la pressione sul terreno delle ruote posteriori. 3) Sostituire.	
La catena della scatola cambio scappa fuori dagli ingranaggi.	I due assi porta pignoni non sono paralleli fra loro	Allentare i 3 bulloni di fissaggio assi, registrare la posizione del supporto assi.	
Distribuzione irregolare dei prodotti chimici (Fertilizzante e Microgranulati)	1) Errata regolazione del distributore MINIMAX e/o rapporti di trasmissione. 2) Prodotto con peso specifico diverso da quelli indicati in tabella. 3) Utilizzo di prodotto non granulato (polveroso). 4) Tubo di discesa piegati a gomito e/o otturati da incrostazioni. 5) Elemento assolcatore intasato. 6) Distributore sporco da incrostazioni. 7) Griglia di protezione montata a rovescia (dopo manutenzione). 8) Concime in superficie.	1) Vedi tabella di distribuzione e correggere. 2) Rapportare i valori della tabella al nuovo peso specifico. 3) Prodotti polverosi non sono adatti al tipo di distribuzione. Cambiare prodotto. 4) Controllare lunghezza, accorciarli e stenderli. Pulizia. 5) Pulizia. 6) Pulizia. 7) Controllare posizione (deve rimanere sulla parte posteriore una fessura di 1 cm circa). 8) Aumentare la forza di penetrazione del disco e zavorrare il telaio della seminatrice.	
Segnafile non funziona o funziona irregolarmente.	1) Impurità presenti nell'impianto oleodinamico. 2) La salita dei bracci segnafile è troppo veloce (danneggiamenti all struttura).	1) Pulire valvola di scambio ed il nipplo con foro calibrato montato sui cilindri oleodimanici dei bracci segnafile (ove fosse presente). 2) Intervenire sui regolatori di flusso per tarare correttamente l'impianto durante la salita dei bracci segnafile.	

6.0 DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO

Operazione da eseguirsi a cura del Cliente.
Prima di effettuare la demolizione della macchina, si raccomanda di verificare attentamente lo stato fisico della stessa, valutando che non ci siano parti della struttura eventualmente soggette a possibili cedimenti strutturali o rotture in fase di demolizione.
Il Cliente dovrà agire in osservanza delle leggi vigenti nel proprio paese in materia di rispetto e tutela dell'ambiente.



ATTENZIONE

Le operazioni di demolizione della macchina devono essere eseguite solamente da personale qualificato, dotato di adeguati dispositivi di protezione individuale (calzature di sicurezza e guanti) e di utensili e mezzi ausiliari.
Tutte le operazioni di smontaggio per la demolizione devono avvenire a macchina ferma e staccata dal trattore.

Si raccomanda, prima di demolire la macchina, di rendere innocue tutte le parti suscettibili di fonti di pericolo e quindi:
- rottamare la struttura tramite ditte specializzate,
- asportare l'eventuale apparato elettrico attenendosi alle leggi vigenti,
- recuperare separatamente oli e grassi, da smaltire tramite le ditte autorizzate, nel rispetto della normativa del Paese di utilizzo della macchina.

All'atto della demolizione della macchina la marcatura CE dovrà essere distrutta assieme al presente manuale.

Si ricorda infine che la Ditta Costruttrice è sempre a disposizione per qualsiasi necessità di assistenza e ricambi.

1.0 INTRODUCTION

This booklet describes the regulations for use, maintenance for seeding machine. This manual is an integral part of the product, and must be kept in a safe place for consultation throughout the life of the machine.



ATTENTION

- **The Manufacturer reserves the right to change the machine without having to promptly update this manual. In the event of disputes, the valid version is the Italian text**
- The machine was manufactured for dosing and distributing commercial seeds of standard quality.
- The machine was designed for professional skilled operators who are the only ones qualified for operating it.
- Minors, illiterates and persons under altered physical or psychological conditions must not be allowed to operate the machine.
- Operators who do not have a suitable driving license, or who are not properly informed and trained, must not be allowed to operate the machine.
- The operator must check that the machine operates correctly, and must replace and repair parts subject to wear that may cause damage.
- The customer should instruct personnel on accident risks, on the operator safety devices provided, on noise emission risks and on general accident prevention regulations provided for by the international directives and by the law in the country in which the machines are used.
- In any case, the machine should be used exclusively by skilled operators who will be held to follow scrupulously the technical and accident-prevention instructions in this manual.
- It is the user’s responsibility to check that the machine is operated only in optimum conditions of safety for people, animals and property.

1.1 GUARANTEE

The guarantee is valid for a year, against all defects of material, from the date of delivery of the equipment.
On delivery, check that the equipment has not been damaged during transport and that the accessories are integral and complete.
POSSIBLE CLAIMS MUST BE PRESENTED IN WRITING WITHIN EIGHT DAYS OF RECEIPT.
The purchaser will enforce his rights on the guarantee only when he has respected the conditions concerning the benefit of the guarantee, set out in the supply contract.

1.1.1 EXPIRY OF GUARANTEE

Besides what has already been set out in the supply contract, the guarantee expires:
- If the limits set out in the technical data table are overshot.
- If the instructions set out in this booklet have not been carefully followed.
- If the equipment is used badly, defective maintenance or other errors by the client.
- If modifications have been carried out without written authorization of the manufacturer and if non original spare parts have been used.

1.1 DESCRIPTION OF THE SEEDER

The «**MIRKA**» precision planting unit is a machine that is particularly suitable for precision seed planting, for multiple uses and with any type of seed on soil that has been tilled and prepared by conventional methods or partially tilled with crop residues present.
The planting unit is pneumatically operated and can also be used for soil fertilization and parasite prevention treatment.
This agricultural equipment, can only operate by means of a Cardan shaft applied to the power take-off of an agricultural tractor equipped with a lifting unit, with a three-point univer-sal joint.
The «MIRKA» series planting unit is currently made in several versions, each with a basic frame onto which are attached the required seeding elements equipped with microgranulator and/or fertilizer spreader units.
There are, more-over, various types of electronic instruments for seeding control and for the calculating the area seeded (Ha).



CAUTION

The seeder has been designed exclusively for seeding in the ground. The planting unit must only be transported by road with the tanks and hoppers empty and at max speed of 25 km/h. Any use other than that described in these instructions could damage the machine and be extremely dangerous for the user.

Good performance depends on the correct use and proper maintenance of the equipment. It is advisable there-fore scrupulously to observe theinstructions provided in this manual order to prevent the emergence of problems which could jeopardize the machine’s lifespan or its performance. All the information required for using the machine in the best way and instructions and advice for its correct maintenance are also supplied. It is also important to ahdere to what is described in this manual since **the Manufacturer declines all responsibility for consequences arising due to negligence and non-observance of these rules.**
The Manufacturer is, of course, avail-able to assure immediate and thor-ough technical assistance and all that may be necessary to ensure that the equipment operates well, giving first class performance.

1.3 TECHNICAL DATA

	U.M.	MIRKA
Max row number	[nr.]	**8**
Row distance	[cm]	75
Toolbar width	[m]	5,80
Toolbar width (closed) (transport on road)	[m]	3,00
Seed hopper capacity	[l]	60
Fertilizer hopper capacity	[l]	1400
PTO (rpm)	[g.p.m.]	540
Weight (*)	[kg]	3000
Working speed (max)	[Km/h]	6÷8
No-load noise detection (**)	[dB]	(L_{WA}= 112,7) - (L_{pA}= 91,7)
Tyres	[Type]	26 x12.00-12
Tyre inflation pressure	[bar-(Psi)]	*2,4 - (35)*
REQUIRED TRACTOR CHARACTERISTICS		
Power required	[HP-(kw)]	180 - *(135)*
Three- point universal joint	[nr.]	III
Battery voltage	[V]	12
Tractor pump pressure (min.)	[nr.]	3
Tractor pump pressure (max)	[bar]	180

(*) With fertilizer. Without microgranulator.
(**) L_{WA} = Acoustic power level uttered by machine (Weighed A);
L_{pA} = Continuous equivalent acoustic radiation pressure level (Weighed A) in the “worker’s position”.

The technical data and the models provided must be considered as non binding. We reserve the right to change them without notice.

1.4 IDENTIFICATION

Each individual machine has an identification plate (Fig. 1) indicating the following details:
1) Mark and address of the Manufacturer;
2) Type and model of machine;
3) Unloaded mass, in Kilograms;
4) Mass full load, in Kilograms;
5) Registration of the machine;
6) Year of manufacture;
7) **CE** mark.

You are advised to note down your data on the form below, along with the date of purchase (8) and the dealer’s name (9).

8) ____________________

9) ____________________

This information must always be quoted whenever assistance or spare parts are needed.

MASCHIO (1) GASPARDO
MASCHIO GASPARDO Spa Via Marcello n.73-35011 Campodarsego (PD) - ITALY
RECOMMENDED OIL: AGIP ROTRA MP 85W/140 AGIP GR MU EP 2 Agip
TIPO (2)
PESO (kg) (3) CARICO (kg) (4)
MATR. (5)
F20200076 (7) CE (6) ANNO DI FABBRICAZIONE

fig. 1



ATTENTION
Do not remove, tamper with or make the CE mark affixed on the machine illegible.
Refer to the information provided on the CE mark for the manufacturer’s contact details (e.g. for requesting spare parts, etc.).
When the machine is demolished, destroy the CE marking.

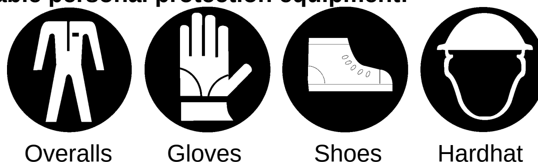
1.5 HANDLING



ATTENTION

The Customer must apply the rules envisaged in the European Directives EEC 391/89 and 269/90 and subsequent modifications on the possible risks for loading and unloading operators caused by manual handling of loads.

During handling operations wear suitable personal protection equipment:



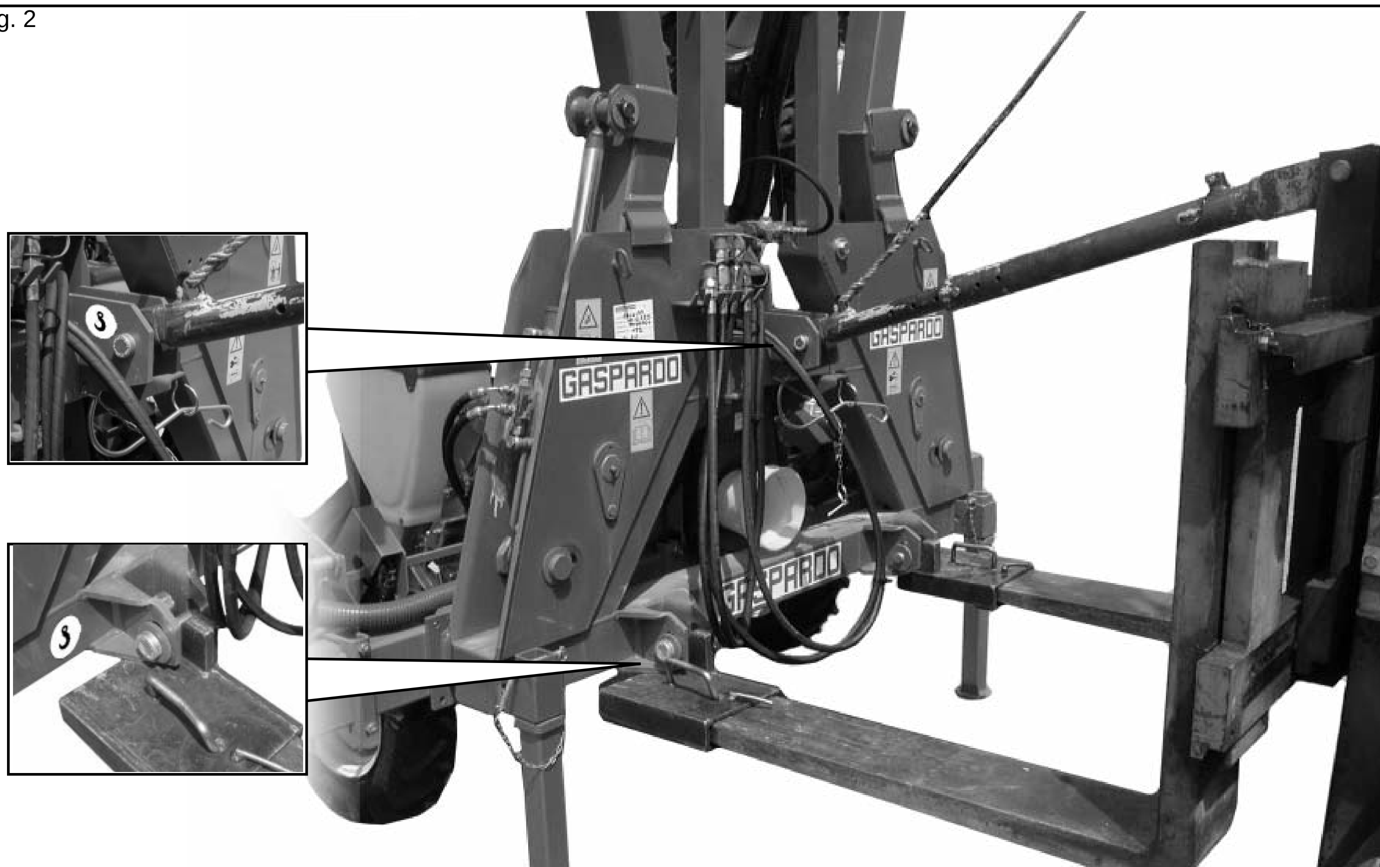
If the machine has to be handled, it should be lifted by hooking cloth ropes to the attachment points provided and using a suitable hoist or crane with sufficient capacity (Fig. 2). Because of the danger involved, this operation should be carried out by trained and responsible personnel. The mass of the machine is on the identification Plate (Fig. 1). Stretch the rope to keep the machine level.
The hook points can be detected by finding the “hook” symbol (15, Fig. 4).



ATTENTION

- **Packaging materials (pallets, cartons, etc.) must be disposed of as prescribed by the existing regulations through authorised disposal companies.**
- **Parts making up the machine must not be lifted by hooking them up from moving or weak parts such as guards, electrical runways, pneumatic parts, etc.**
- **Standing under suspended loads is not allowed; unauthorised personnel are not allowed access to the work sites; it is mandatory to wear overalls, safety footwear, gloves and a hardhat.**

fig. 2



1.6 ASSEMBLY DRAWING (fig. 3)

1 Disc row marker;
2 Seed hopper;
3 Vacum pump;
4 Seed-planting depth adjuster;
5 Press wheels;
6 Drive wheel for seed distributors and fertilizer speader;
7 Seed distributors;
8 Disc-type planter shoe part of planting unit;
9 Universal joint for planting unit drive;
10 Support feet;
11 Load bearing structure;
12 Identification plate;
13 Fertilizer distribution adjuster (Minimax);
14 Power take-off;
15 Sod breaker;
16 Fertilizer distributor hopper;
17 Depht wheels.

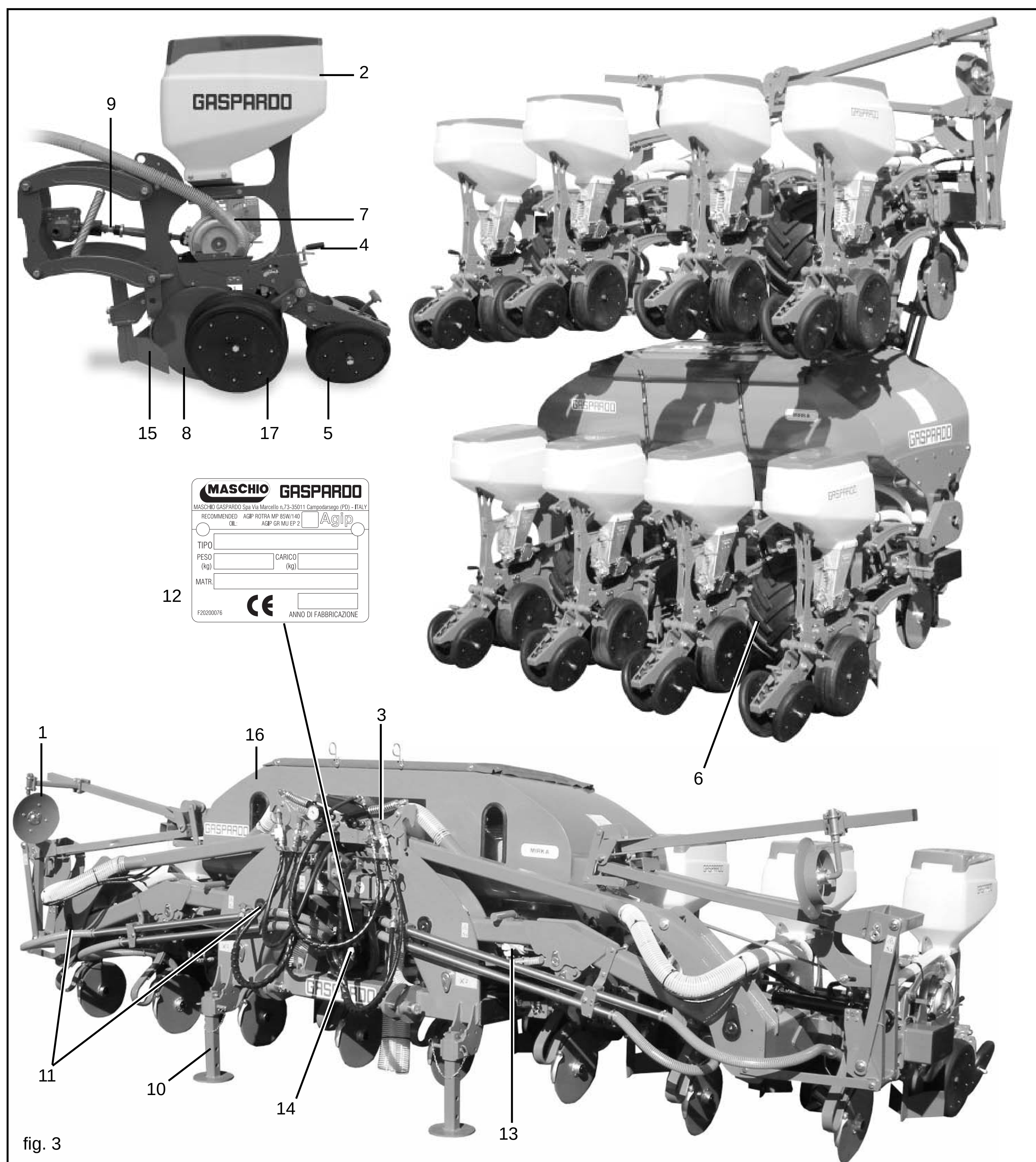


fig. 3

1.7 WARNING SIGNS

The signs described in Fig. 4 are reproduced on the machine. keep them clean and replace them if they should come off or become illegible. Carefully read each description and learn their meanings by heart.

1.7.1 WARNING SIGNALS

1) Before operating, carefully read the instruction booklet.
2) Before carrying out maintenance, stop the machine and consult the instruction booklet.

1.7.2 DANGER SIGNALS

3 Risk of inhaling harmful sub- stances. Wear a dust mask
4) Danger of getting squashed during opening. Keep at a safe distance from the machine.
5) Danger of getting hooked by the Cardan shaft. Keep away from moving parts.
6) Danger of getting trapped. Keep away from moving parts.
7) Danger of getting squashed during closure. Keep at a safe distance from the machine.
8) When using anticryptogamic chemicals, use adequate protection.
9) High noise level. Use adequate acoustic protection.
10) Pipes with high pressure fluids. Take care if flexible pipes break as oil could spurt. Read the instruction manual.
11) Before engaging the pto, check that the rpm rate is that prescribed. Never exchange the 540 rpm rate for 1000 rpm.
12) Danger of falling. Do not climb onto the machine.
13) Danger of being crushed during the opening phase. Keep at a safe distance from the machine.

1.7.3 INDICATOR SIGNALS

14) Wear safety clothing.
15) Signs the hooking points for lifting.
16) Greasing point (see paragraph 5.0).
17) The planting unit must only be transported by road with the tanks and hoppers empty and at max speed of 25 km/h.

fig. 4


The Manufacturer declines any and all responsibility in the event that the safety pictograms supplied with the machine are missing, illegible or moved from their original position.

2.0 SAFETY REGULATIONS AND ACCIDENT PREVENTION

Pay attention to danger signs, where shown, in this booklet.



There are three levels of danger signs:

- **DANGER**: This sign warns that the operations described **cause** serious lesions, death or long term health risks, if they are not carried out correctly.
- **ATTENTION:** This sign warns that the operations described **could cause** serious lesions, death or long term health risks, if they are not carried out correctly.
- **CAUTION:** This sign warns that the operations described **could cause** serious damage to the machine. if they are not carried out correctly.

In order to complete the various levels of danger, the following describe situations and specific definitions that may directly involve the machine or persons.

- **DANGER ZONE**: any area inside a/o near a machine in which the presence of an exposed person constitutes a risk for the safety and health of that person.
- **EXPOSED PERSON**: Any person who happens to be completely or partially in a danger zone.
- **OPERATOR**: The person/s charged with installing, starting up, adjusting, carrying out maintenance, cleaning, repairing or transporting a machine.
- **USER**: The user is the person or the organization or the firm which has purchased or rented the machine and intends to use it for the purposes it was conceived for.
- **SPECIALIZED PERSONNEL**: Those persons who have been specially trained and qualified to carry out interventions of maintenance or repair requiring a particular knowledge of the machine, its functioning, safety measures, methods of intervention - and who are in a position to recognize the potential dangers when using the machine and are able to avoid them.
- **AUTHORIZED SERVICE CENTER**: The authorized Service Center is a structure legally authorized by the manufacturer which disposes of personnel specialized and qualified to carry out all the operations of assistance, maintenance and repair - even of a certain complexity - found necessary to keep the machine in perfect working order.

Carefully read all the instructions before using the machine; if in doubt, contact the technicians of the Manufacturer's dealer. The manufacturer declines all responsibility for the non-observance of the safety and accident prevention regulations described below.

General norms

1) Pay close attention to the danger signs in this manual and on the seeder.
2) The labels with the instructions attached to the machine give abbreviated advice for avoiding accidents.
3) Scrupulously observe, with the help of the instructions, the safety and accident prevention regu-lations.
4) Avoid touching the moving parts in any way whatsoever.
5) Any work on and adjustment to the machine must always be done with the engine switched off and the tractor blocked.
6) People or animals must not, under any circumstances be transported on the equipment.
7) It is strictly prohibited to drive the tractor, or allow it to be driven, with the equipment attached by persons not in possession of a driverís license, inexpert or in poor conditions of health.
8) Before starting the tractor and the equipment, check that all safety devices for transport and use are in perfect working order.
9) Before starting up the equipment, check the area surroun-ding the machine to ensure that there are no people, especially hildren or pets, nearby, and ensure that you have excellent visibility.
10) Use suitable clothing. Avoid loose clothing or garments with parts that could in any way get caught in the rotating or moving parts of the machine.
11) Before starting work, familiarize yourself with the control devices and their functions.
12) Only start working with the equipment if all the protective devices are in perfect condition, installed and in the safe position.
13) It is absolutely prohibited to stand within the machine's ra-dius of action where there are moving parts.
14) It is absolutely forbidden to use the equipment without the guards and container covers.
15) Before leaving the tractor, lower the equipment hooked to the lifting unit, stop the engine, pull the hand brake and remove the key from the dashboard, make sure that the chemical substances safely out of reach.
16) The driverís seat must never be left when the tractor engine is running.
17) Before starting the equipment, check that the supporting feet have been removed from under the seeder; check that the seeder has been correctly assembled and regulated; check that the machine is in perfect working order, and that all the parts subject to wear and tear are in good condition.
18) Before releasing the equipment from the third point attachment, put the hoist command lever into the locked position and lower the support feet.
19) Only operate when visibility is good.
20) All operations must be carried out by expert personnel, equipped with protective gloves, in a clean and dust-free environment.

Tractor hitch

1) Hook the equipment to a suit-able, sufficiently-powered tractor by means of the appropriate device (lifter), in conformity with applicable standards.
2) The class of the equipment attachment pins must be the same as that of the lifter attach-ment.
3) Take care when working within the range of the lifting arms as this is a very dangerous area.
4) Be very careful when hooking and unhooking the equip-ment.
5) It is absolutely forbidden to stand between the tractor and linkage for manoeuvring the lifting con-trols from the outside (Fig. 5).
6) It is absolutely forbidden to stand in the space between the tractor and the equipment (Fig. 5) with the engine running and the uni-versal joint linked up and without the hand brake pulled and a block placed under the wheels to block them.
7) The attaching of additional equip-ment onto the tractor brings about a different distribution of weight on the axles. Check the compatibility of the tractor perfor-mance with the weight that the seeder transfers onto the three-point linkage. If in doubt consult the tractor Manufacturer.
8) Comply with the maximum ad-missible weight for the axle, the total mobile weight, transport regulations and the highway code.

Transport on Road

1) When driving on public roads, be sure to follow the highway code of the country involved.
2) Any transport accessories must be provided with suitable signs and guards.
3) It is very important to remember that road holding capacity as well as direction and braking capacity can be influenced, sometimes considerably, by equipment being either carried or towed.
4) When taking a curve, calculate that the centrifugal force and the centre of gravity will shift depend-ing on whether equipment is being carried or not.
5) For transport, adjust and fasten the lateral lifting arm chains of the tractor; check that the seed and fertilizer hopper covers are closed properly; lock the hy-draulic lifting control lever.
6) Road movements must be per-formed with all tanks empty.
7) For displacements beyond the work area, the equipment must be placed in the transportation position. This also involves the necessity of disconnecting any hydraulic connection to the tractor.
8) Upon request the Manufacturer will supply supports and tables for signaling of dimensions. 37) When the dimensions of carried or partially-carried equipment conceal the tractor's signalling and lighting devices, these must also be installed on the equip-ment itself, in conformity with regulations of the highway code of the country involved. When in operation make sure that the lighting system is in perfect work-ing order.

Cardan shaft

1) The equipment installed can only be controlled by means of the Cardan shaft complete with the necessary overload safety devi-ces and guards fastened with the appropriate chain.
2) Only the Cardan shaft supplied by the Manufacturer must be used.
3) The engine must not be running when installing and removing the Cardan shaft.
4) Care must be taken regarding the safety and correct assembly of the Cardan shaft.
5) Use the chain provided to stop the Cardan shaft from rota-ting.
6) Always check carefully that the Cardan shaft guard is always in position, both during transporta-tion and operation.
7) Frequently and set intervals check the Cardan shaft guard, it must always be in excellent condition.
8) Before engaging the power take-off, check that the set rpm corresponds to that indicated by the sticker on the equipment.
9) Before inserting the power take-off, make sure that there are no people or animals nearby and that the rpm selected corre-sponds to that permitted. Never exceed the maximum admissible speed.
10) Watch out for the rotating univer-sal joint.
11) Do not insert the power take-off with the engine off or synchro-nized with the wheels.
12) Always disconnect the power take-off when the Cardan shaft is at too wide an angle (never more than 10° - Fig. 6) and when it is not being used.
13) Only clean and grease the Cardan shaft when the power take-off is disconnected, the engine is off, the hand brake pulled and the key removed.
14) When not in use, place the Cardan shaft on the support pro-vided for it.
15) After having dismantled the Cardan shaft, place the protec-tive cover on the power take-off shaft again.

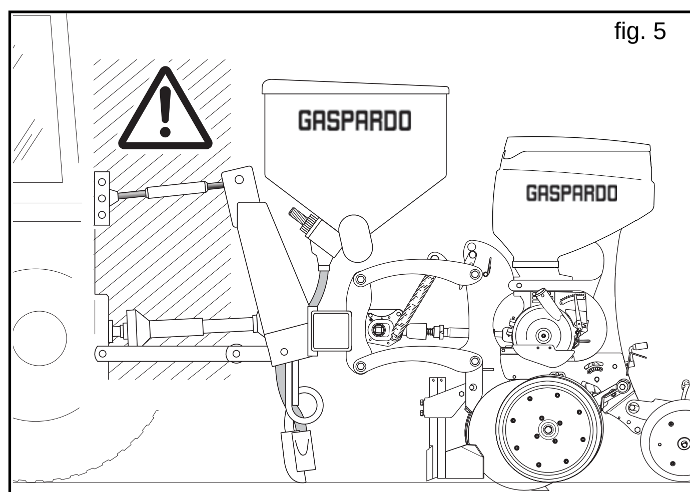


fig. 5

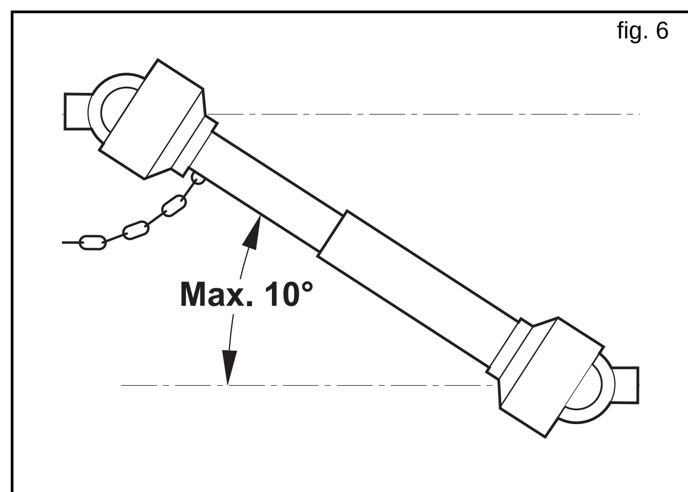


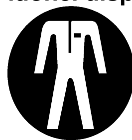
fig. 6

Safety measures concerning the hydraulics

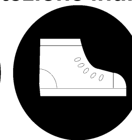
1) At the moment of connecting the hydraulic tubes to the hydraulic system of the tractor, make sure that the hydraulic systems of the operating machine and the tractor are not under pressure.
2) For the operative hydraulic connections between tractor and operating machine, the sockets and plugs should be marked with colours to distinguish them, to avoid them being used wrongly. There would be a danger of accident if the connections were to be swapped round.
3) The hydraulic system is under high pressure; because of the accident risk, when searching for leakage points special auxiliary instruments should be used.
4) Not to never carry out the search losses with the fingers or the hands. The liquids that exit from the holes can be nearly not visible.
5) During transport by road the hydraulic connections between tractor and operating machine should be disconnected and secured to the support provided.
6) Do not use vegetable oils under any circumstance. These could cause a risk of damage to the cylinder gaskets.
7) The operating pressures of the hydraulic system should be between 100 bars and 180 bars.
8) Never exceed the indicated hydraulic system pressure levels.
9) Check that the quick hook-ups are coupled correctly; parts of the system could get damaged if they are not.
10) Oil escaping at high pressure can cause skin injury with the risk of serious wounds and infection. Call a doctor immediately if such an incident occurs. If the oil with surgical means is not removed quickly, can take place serious allergies and/or infec-tions. Therefore, the installation of hydraulic components in the tractor driver’s cab is strictly forbidden. All the components of the system should be positioned carefully to avoid parts being damage during use of the equipment.
11) In case of participation on the hydraulic system, to unload the hydraulic pressure carrying all the hydraulic commandos in all the positions some times after to have extinguished the motor.

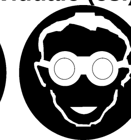
Maintenance in safety

Durante le operazioni di lavoro e manutenzione, utilizzare gli idonei dispositivi di protezione individuale (es.):


Overalls


Gloves


Shoes


Goggles


Helmets

1) Do not proceed with maintenance and cleaning if the power take-off has not been disconnected first, the engine power off, the hand brake pulled and the tractor blocked with a wooden block or stone of the right size under the wheels.
2) Periodically check that the bolts and nuts are tight, and if necessary tighten them again. For this it would be advisable to use a torque wrench, respecting the values of 53 Nm for M10 bolts, resistance class 8.8, and 150 Nm for M14 bolts resistance class 8.8 (Table.1)
3) During assembling, maintenance, cleaning, fitting, etc., with the seeding machine raised, place adequate supports under the equipment as a precaution.
4) The spare parts must correspond to the manufacturer’s specifica-tions. **Use only original spares.**

Table 1

d x passo (mm)	Sezione resistente Sr (mm²)	4,8		5,8		8,8		10,9		12,9	
		Precarico F kN	Momento M N-m	Precarico F kN	Momento M N-m	Precarico F kN	Momento M N-m	Precarico F kN	Momento M N-m	Precarico F kN	Momento M N-m
3 x **0,5**	*5,03*	1,2	*0,9*	1,5	*1,1*	2,3	*1,8*	3,4	*2,6*	4	*3*
4 x **0,7**	*8,78*	2,1	*1,6*	2,7	*2*	4,1	*3,1*	6	*4,5*	7	*5,3*
5 x **0,8**	*14,2*	3,5	*3,2*	4,4	*4*	6,7	*6,1*	9,8	*8,9*	11,5	*10,4*
6 x **1**	*20,1*	4,9	*5,5*	6,1	*6,8*	9,4	*10,4*	13,8	*15,3*	16,1	*17,9*
7 x **1**	*28,9*	7,3	*9,3*	9	*11,5*	13,7	*17,2*	20,2	*25*	23,6	*30*
8 x **1,25**	*36,6*	9,3	*13,6*	11,5	*16,8*	17,2	*25*	25	*37*	30	*44*
8 x **1**	*39,2*	9,9	*14,5*	12,2	*18*	18,9	*27*	28	*40*	32	*47*
10 x **1,5**	*58*	14,5	*26,6*	18	*33*	27	*50*	40	*73*	47	*86*
10 x **1,25**	*61,2*	15,8	*28*	19,5	*35*	30	*53*	43	*78*	51	*91*
12 x **1,75**	*84,3*	21,3	*46*	26	*56*	40	*86*	59	*127*	69	*148*
12 x **1,25**	*92,1*	23,8	*50*	29	*62*	45	*95*	66	*139*	77	*163*
14 x **2**	*115*	29	*73*	36	*90*	55	*137*	80	*201*	94	*235*
14 x **1,5**	*125*	32	*79*	40	*98*	61	*150*	90	*220*	105	*257*
16 x **2**	*157*	40	*113*	50	*141*	76	*214*	111	*314*	130	*368*
16 x **1,5**	*167*	43	*121*	54	*150*	82	*229*	121	*336*	141	*393*
18 x **2,5**	*192*	49	*157*	60	*194*	95	*306*	135	*435*	158	*509*
18 x **1,5**	*216*	57	*178*	70	*220*	110	*345*	157	*491*	184	*575*
20 x **2,5**	*245*	63	*222*	77	*275*	122	*432*	173	*615*	203	*719*
20 x **1,5**	*272*	72	*248*	89	*307*	140	*482*	199	*687*	233	*804*
22 x **2,5**	*303*	78	*305*	97	*376*	152	*529*	216	*843*	253	*987*
22 x **1,5**	*333*	88	*337*	109	*416*	172	*654*	245	*932*	286	*1090*
24 x **3**	*353*	90	*383*	112	*474*	175	*744*	250	*1060*	292	*1240*
24 x **2**	*384*	101	*420*	125	*519*	196	*814*	280	*1160*	327	*1360*

3.0. INSTRUCTIONS FOR USE

To obtain the best performance from the equipment, carefully follow what is set up below.



ATTENTION

All maintenance work, adjustments and preparation for operation, must be carried out with the power take-off of the tractor disconnected, the seeder on the ground on its supporting feet, the tractor not running, the wheels blocked and the key turned off.

3.1 ATTACHMENT THE TRACTOR

The seeder may be attached to any tractor fitted out with a three-point universal joint.



DANGER

The attachment to the tractor is a very dangerous phase. Be sure to follow the instructions carefully throughout the operation.

3.1.1 HOOKING

The correct tractor/seeder position, is determined by placing the equipment at a distance from the tractor so that the Cardan joint remains extended by 5-10 cm from its maximum closing position.

At this point, proceed as follows:

1) Hook the lifter bars onto the pins provided (1, Fig. 7) Block with the snap split pins. Hook the chains to the lifting bars

2) Connect the third upper point (2, Fig. 8); the pin will be blocked with the appropriate split pin; use the adjusting tierod (3, Fig. 8) to keep the seeder perpendicular to the ground (Fig. 8).

3) Block the movement of the parallels of the tractor on the horizontal plane using the stabilizers provided, so eliminating the side swaying of the equipment. Check that the tractor hoisting arms are positioned at the same height from the ground.

4) Adjust the height of the tractor lifting arms:
   - **a) In the work position, adjust the path of the tractor hoisting arms to guarantee adequate downward movement of the planting unit. Otherwise, when hollows are encountered in the seedbed, seed distribution could be irregular due to the seed planting unit transmission wheels slipping (planing effect).**
   - **b) in the transporting position, adjust the arms so that the seeder does not, for any reason whatsoever, come into contact with the ground.**

5) The hydraulic pipes must be connected correctly to the tractor distributors following the instructions on each pipe (Fig. 9).

6) Connect the Cardan shaft and make sure that it is perfectly blocked on the power take-off (Fig. 10). Check that the guard turns freely and fix it with the chain provided.

7) Lift the supporting base elements.

During the work, regularly check that the equipment is perpendicular.

ATTENTION: Always follow the indications recommended by the Manufacturer for the transport of the seeder.

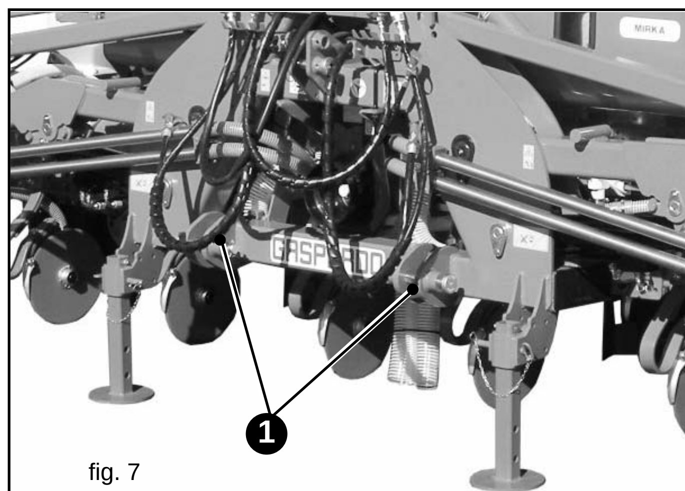


fig. 7

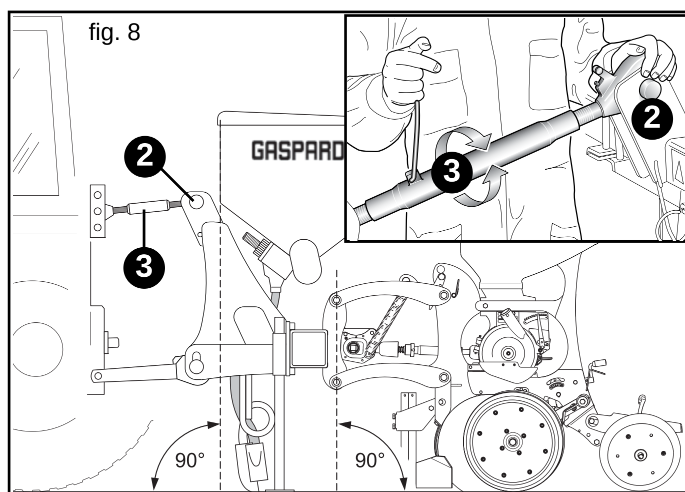
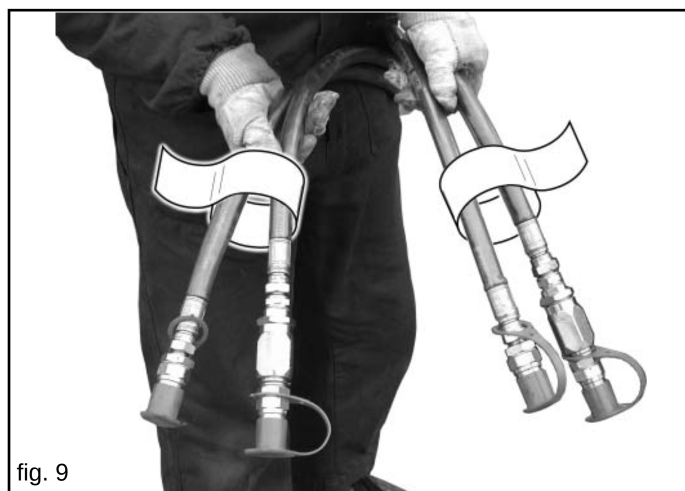
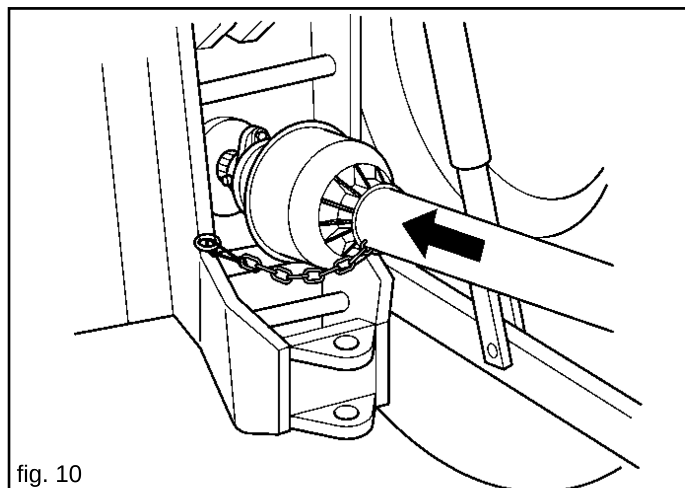


fig. 8


fig. 9


fig. 10

3.1.2 UNHOOKING THE SEED DRILL FROM THE TRACTOR



DANGER

Unhooking the seed drill from the tractor is a very dangerous operation. Great caution must be used and the whole operation must be carried out following the instructions.

For a correct unhooking operation of the seed drill it is necessary to proceed on a horizontal level.

1) Lower the supporting base elements.

2) Slowly lower the seed drill until it rests completely on the ground.

3) Disconnect the hydraulic pipes from the tractor distributors and protect the quick couplings with the caps.

4) Unhook the Cardan shaft from the tractor and put it on the special hook.

5) Loosen and unhook the third point, following the first and second.

3.2 ADAPTING THE CARDAN SHAFT

The Cardan shaft, supplied with the machine, is of standard length. It might, therefore, be necessary to adapt the cardan shaft. Should this be the case, before proceeding, consult the Manufacturer.



CAUTION

- **When the Cardan shaft is with drawn to the end of its stroke, the two pipes should ovelap by at least 15 cm (A Fig. 11). When it is inserted all the way, the minimum admissible play is 4 cm (B Fig. 11).**
- **When using the equipment on another tractor, check that conditions are as stated above and check that the guards complete ly cover the rotating parts o**f the Cardan shaft.



ATTENTION

For transportation of the seeder, always follow the Manufacturer's instructions.

3.3 STABILITY OF PLANTING UNIT AND TRACTOR DURING TRANSPORT

When a planting unit is coupled to a tractor, so becoming an integral part of it for the purposes of road travel, the stability of the planting unit-tractor complex may change and cause driving or operating difficulties (rearing up or side-slipping of the tractor). The condition of equilibrium can be restored by placing a sufficient number of ballasts on the front of the tractor so that the weights on the two tractor axles are distributed sufficiently evenly.
To work in safety the instructions given in the highway code should be followed; these prescribe that at least 20% of the weight of the tractor alone should be borne by the front axle and that the weight on the arms of the hoist should not be more than 30% of the weight of the tractor itself. These factors are summarized in the following formulas:

$$Z \geq \frac{[M \times (s1+s2)]-(0.2 \times T \times i)}{(d+i)}$$

The symbols have the following meanings (please see Fig. 12 for reference):

M (Kg) Mass weighing on arms off hoist with full load (weight + mass, see cap. 1.4 Identification).
T (Kg) Mass of tractor.
Z (Kg) Total mass of ballast.
i (m) Tractor wheelbase, that is, the horizontal distance between the tractor axles.
d (m) Horizontal distance between the centre of gravity of the ballast and the front axle of the tractor.
s1 (m) Horizontal distance between the inferior point of attachment of the equipment and the posterior axle of the tractor (equipment supported to the ground).
s2 (m) Horizontal distance between the barycentre of the equipment and the inferior point of attachment of the equipment (equipment supported to the ground).

The amount of ballast that should be applied according to the formula is the minimum required for circulation on the road. If for reasons of tractor performance or to improve the set-up of the planting unit during operation it is thought necessary to raise these values, please refer to the registration document of the tractor to check its limits.
When the formula for calculating the ballast gives a negative result it will not be necessary to add any weight. In any case, as long as the limits of the tractor are respected, a suitable quantity of weights may be applied in order to ensure greater stability during travel. Check that the tractor tyres are suitable for the load.

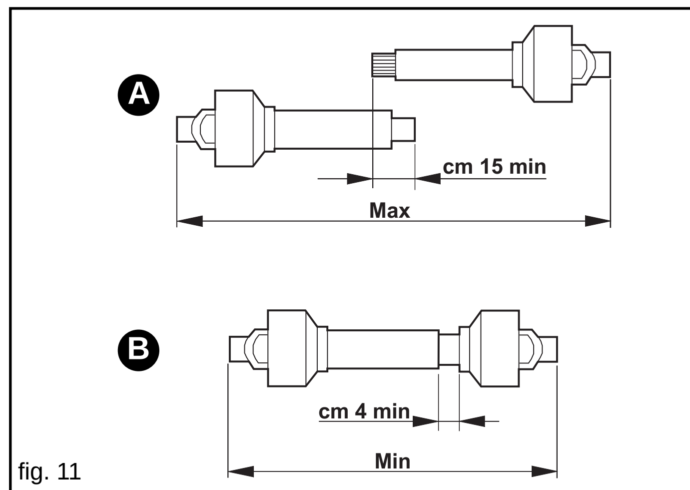


fig. 11

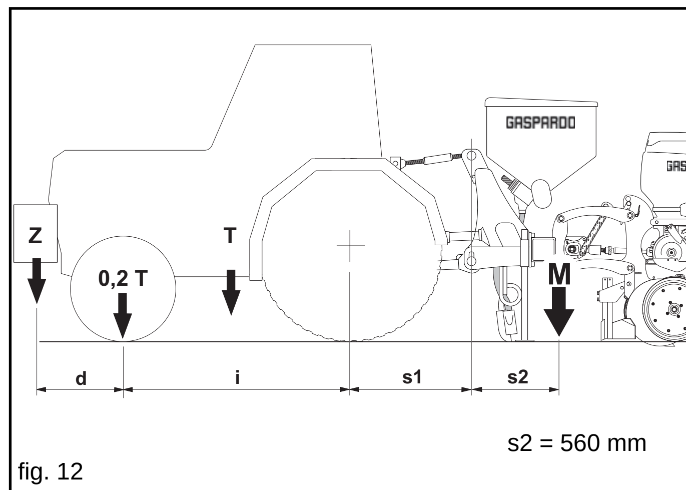


fig. 12

3.4 TRANSPORT ON ROAD

If it becomes necessary to transport the machine for a long distance, it can be loaded onto a railway wagon or a truck. For this purpose, consult «Technical Data» for weight and specific dimensions. The latter are very useful to check the possibility of driving along all types of roads.
The machine is generally supplied in a horizontal position with no packing material.
It is therefore necessary to use a system of hoisting with a crane and cables, or chains of adequate capacity, hooking onto the machine at the hoisting points marked with the «hook» symbol (15, Fig. 4).



CAUTION

Before proceeding to the hoisting op- erations, make sure that any any mo- bile elements of the machine are blocked. Make sure to use a crane with an adequate hoisting capacity to lift the machine. Hoist the machine with extreme caution and transfer it slowly, without jerks or abrupt movements.



DANGER

The operations of hoisting and trans- port can be very dangerous if not carried out with the maximum caution; persons not directly involved should be moved away. Clean, evacuate the area and delimit the transfer zone. Check the state, condition and suit- ability of the means at disposition. Do not touch suspended loads, keep- ing them at a safe distance.
It most be further ascertained that the operational area is free of obstacles and that there is sufficient «escape space», mea- ning an area which is free and secure into which one could move rapidly in case a load should fall. The surface on which the machine is to be loaded must be horizontal in or- der to prevent possible shifting.

Once the machine is positioned on the vehicle, make sure that it remains blocked in its position. Fasten the machine on the platform of the vehicle by means of cables suitable for the mass which must be blocked (see «Technical Data» for the weight).
The cables must be firmly fastened to the machine and pulled taut to the anchorage point on the platform. Once transport has been carried out and before freeing the machine from all its fastenings, make sure that its state and position are such as not to constitute danger. Remove the cables and proceed to unloading with the same means and methods used for loading.

Transit and transporting on the public highways
When driving on public roads, be sure to follow the highway code of the country involved.

The tractor used for transporting the equipment must have the powers shown in the ***Technical Data*** table; if necessary, redistribute the total weights with the addition of ballasts to return balance and stability to the whole assembly (see Chap. 3.3).
For displacements beyond the work area, the equipment must be placed in the transportation position:
- Where provided for, make all the moving parts come within the transport width, locking them with the safety devices (toolbars, row marker arms, row marker discs, etc.).
- **Road movements must be performed with all tanks empty**.
- Any transport accessories must be provided with suitable signs and guards.

When driving on the public roads, fit on the rear reflector triangles, side lights and flashing beacon and always make sure that you comply with the Highway Code and any other applicable regulations.
Make sure that the machine dimensions during transfer phases allow for safe transport when travelling in subways, along narrow roads, near electrical lines, etc..



ATTENTION

The seed-drill must only be transported by road with the tanks and hoppers empty and at max speed of 25 km/h.
Before driving on to the public roads with the machine hitched to the tractor, make sure that the devices listed above and/or the slow vehicle signal and/or the projecting load signal op- erate correctly. These indicators must be affixed to the rear of the implement in a position where they can be clearly seen by any other vehicle that drives up behind.

After preparing the equipment for road transport, close the hydraulic system by turning the handle as shown in detail R, Fig. 13.

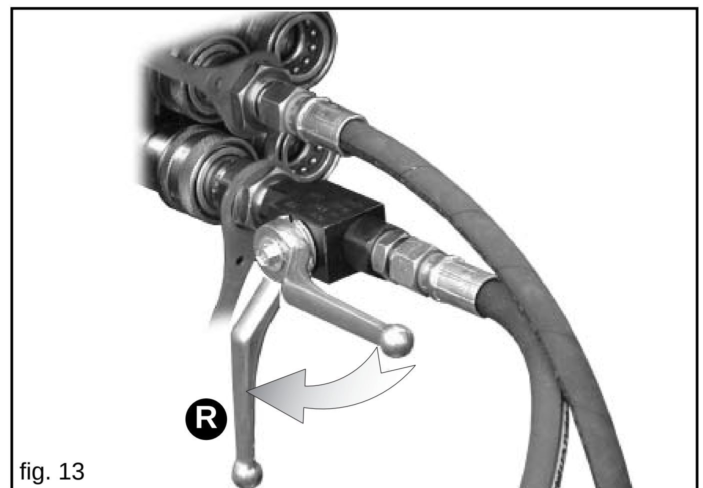


fig. 13

3.5 FOLDING FRAME

The seeder is suitable only for the uses indicated. Any other use different from that described in these instructions could cause damage to the machine and represent a serious hazard for the user.

Regular operation depends on the correct use and adequate maintenance of the equipment. It is advisable therefore to observe scrupulously what is described in order to prevent any inconveniences that could prejudicate proper operation and duration. It is just as important to keep to what is described in this booklet since **the Manufacturer declines all responsibility due to negligence and non-observance of these rules.**

At any rate the Manufacturer is available to assure immediate and accurate technical assistance and all that may be necessary for the improved operation and better performance of the equipment.

Check that the quick hook-ups are coupled correctly; parts of the system could get damaged if they are not.



ATTENTION

Oil escaping at high pressure can cause skin injury with the risk of serious wounds and infection. Call a doctor immediately if such an incident occurs. Therefore, the installation of hydraulic components in the tractor driver's cab is strictly forbidden.

All the components of the system should be positioned carefully to avoid parts being damage during use of the equipment.

3.5.1 DESCRIPTION OF FUNCTIONING

The machine frame is designed so that the side ends that hold the planting elements can be folded using a hydraulic system (Fig.14), thus reducing the road.

The hydraulic folding parts of the planter are floating and allow you to work on ground that is not perfectly flat. The side parts of the frame, in fact, can move down with respect to the central one by approx. 7 centimetres (Fig. 15).

They are moved by double-acting hydraulic cylinders, independently of each other. To adjust the speed of rise and fall of the side frames it is necessary to adjust the valve located on each hydraulic delivery pipe.



DANGER

When opening and closing of the folding frame, do not under any circumstances stand close to the machine.

In order to use correctly the toolbar of the planter, operate as follows:

1) Hook the planting unit to the tractor three-point coupling using suitably sized pins equipped with the necessary safety devices (retainer clips, spring pins, etc.).
2) Connect the planting unit hydraulic pipes to the tractor distributors.

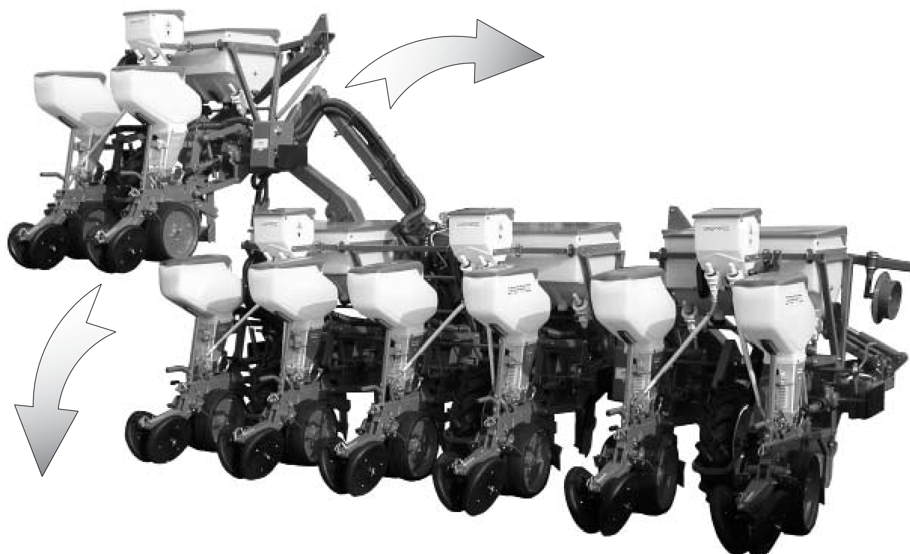


fig. 14

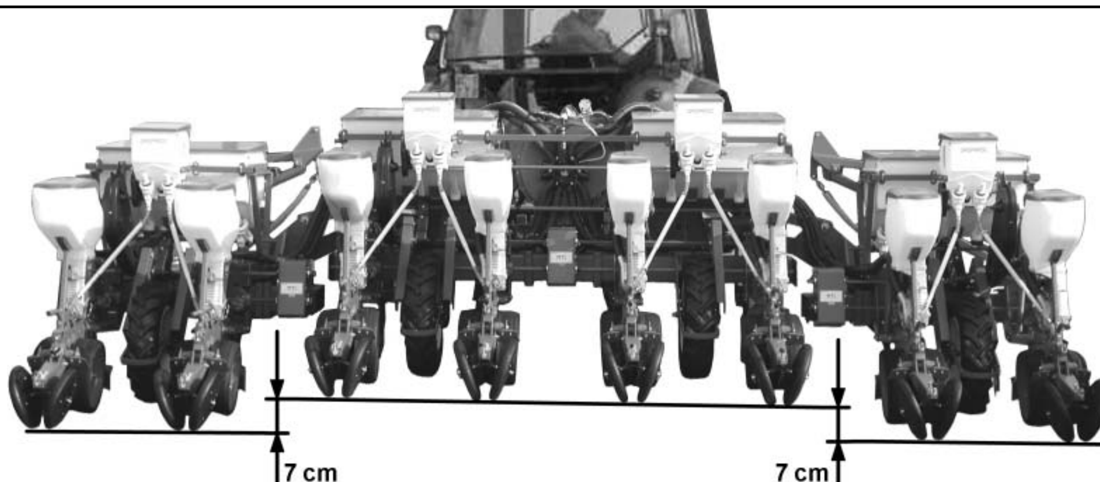


fig. 15



IMPORTANT

- **Before moving the frame's lateral wings, make sure that the machine is completely lifted off the ground.**
- **Before switching the machine on, make sure that there are no people, children, animals or any object that could get in the way of the machine, and ensure that there is excellent visibility in the area of operation.**

CLOSING

3) Operate the wings' closure circuit until the two wings are fully fastened to the central safety device.
   NOTE. Make sure that the clips have fully fitted into the relative safety pins in the frame (P, Fig. 16).
4) To set the machine to full safety conditions, get off the tractor and turn the locking clips until they make contact with the safety pins (S2, Fig. 18).
5) Close the hydraulic system by turning the handle as shown in detail (R, Fig. 17).
6) Check that the rear lights operate correctly since, in its closed position, the machine covers the rear lights of the tractor.
   If the tractor license plate is poorly visible, mount a supplementary plate in the housing on the rear light bar.

OPENING

7) Check that the hydraulic pipes are correctly connected.
8) Open the hydraulic system by turning the handle as shown in detail (X, Fig. 17).
9) Get off the tractor and turn the locking clips until they have completely detached from the pins (S1, Fig. 16).
10) Get back on the tractor and operate the lever of the valve system that opens out the frame. First the clips must disconnect, and the frame's lateral wings must lower.
    The movement made by the frame's lateral wings as they close and open may not be synchronized, but this will not affect the functionality in any way.

    It is advisable to become fully familiar with these operations before using the implement.

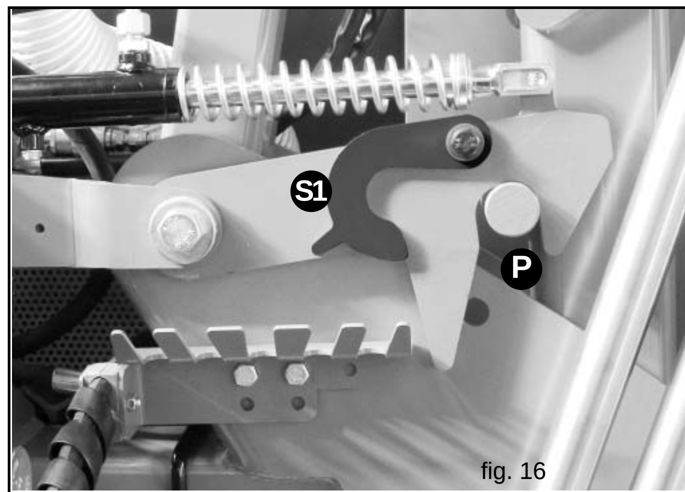


fig. 16

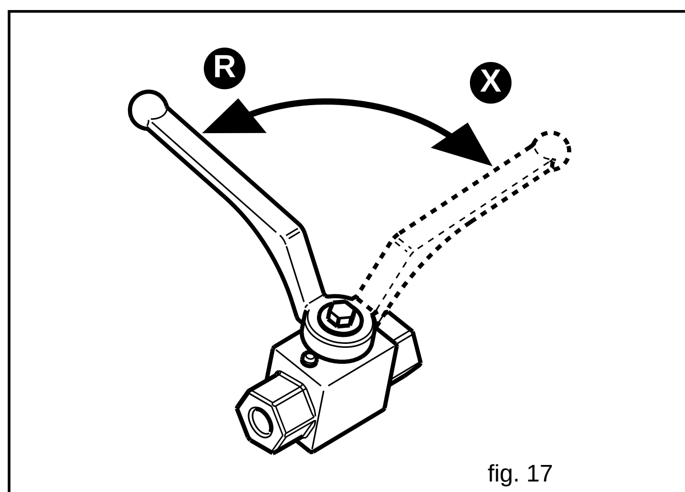


fig. 17

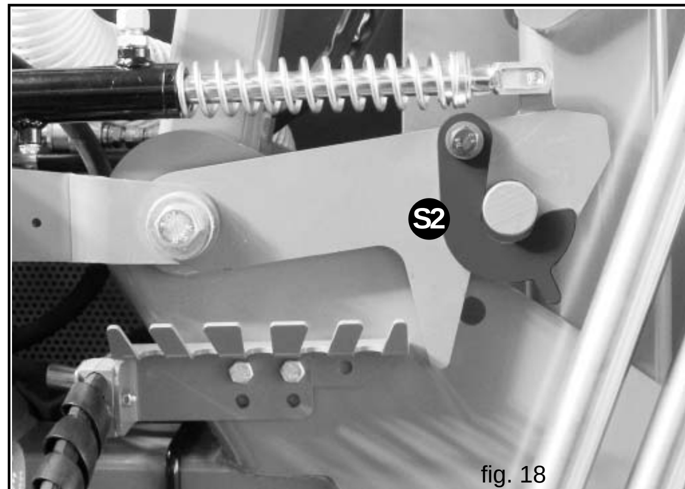


fig. 18

3.5.2 TWO-STAGE HYDRAULIC CYLINDER

During the lifting stage of the planter, the two-stage cylinders allow the three frames making up the planter to be aligned, so making the end of field manoeuvre easier.

Each two-stage cylinder has 3 hydraulic pipes (Fig. 19):
(**3**) two pipes for opening and closing the frame;
(**4**) one pipe for opening the second stage of the cylinder.

It would be best if the last mentioned pipe were connected to the tractor's lifting system, but if this is not possible use a distributor of the tractor.

The hydraulic circuit that activates the two-stage cylinder of the planter is put under pressure by the planter manufacturer.

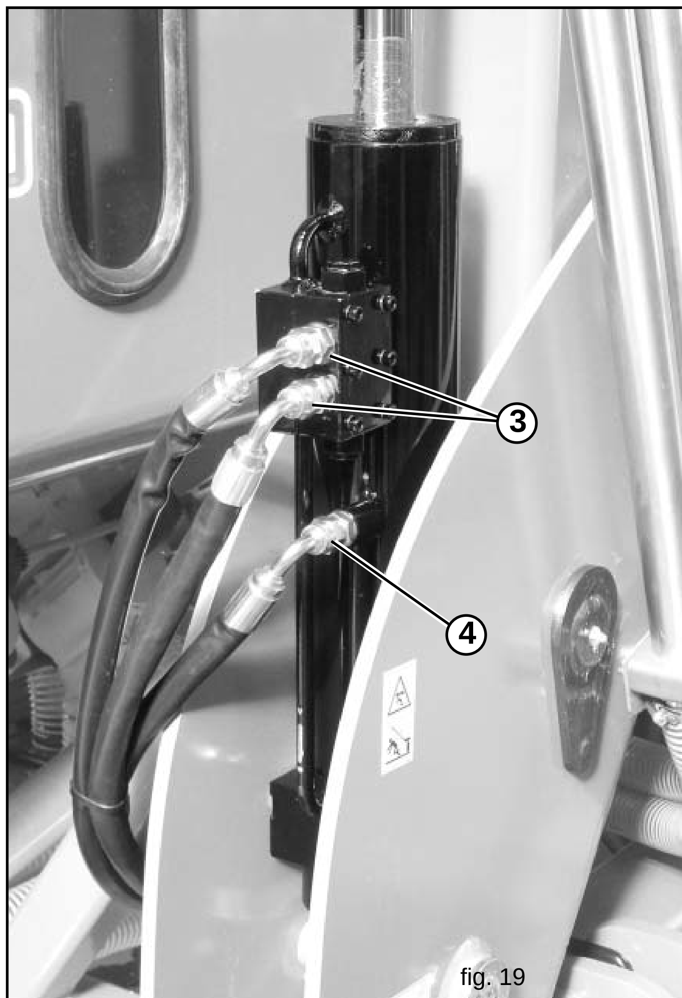


fig. 19

3.5.3 HYDRAULIC SYSTEMS REGULATION

The hydraulic systems provided come equipped with one-way flow regulators (Fig. 20) which allow for the regulation of the quantity of oil during opening or closing, depending on how the regulators have been installed:
- Flow from **A** to **B**, free;
- Flow from **B** to **A**, choked (regulated).

To regulate, loosen the lock nut (5, Fig. 20) and turn the knob (6, Fig. 20). Once this adjustment has been made, re tighten the lock nut.



WARNING

Make sure that the result of this adjustment does not cause the rising or descent speed to damage the structure itself. Never exceed the maximum admissible pressure for the hydraulic system.

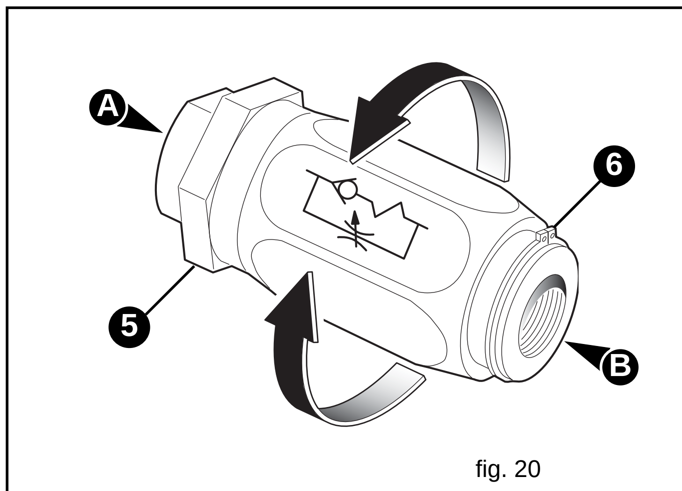


fig. 20

3.6 SEED SELECTION

3.6.1 SEED DISTRIBUTOR

A plate (1, Fig. 25), chosen according to the size of the seed, is installed inside the distributors (Fig. 25) (the seed should not be able to enter the hole). Should suction cause some seeds to clog the holes of the plate, these will be left on the ground. The seeder is delivered to the customer with a single set of plates already installed on the distributors. The Manufacturer can supply the client with further sets of plates. (see *Table 3*, page 59).

REPLACEMENT OF SEED DISC AND ADJUSTMENTS



CAUTION

All operations described in this paragraph must be carried out by expert personnel, equipped with protective gloves, in a clean and dust-free environment.

- The seeder must be clean and dry and stably positioned.
- If the power take-off is hooked to the tractor it must be disconnected, the engine turned off, the key removed and the hand brake pulled.
- Only clean parts in good condition must be installed.
- The plate must be assembled with the pegs (2, Fig. 25) pointing towards the inside of the distributor.
- If some of the pegs are bent or missing from the plate, this means that foreign bodies have entered the distributor, in which case the plate must be replaced.
- If there are circular scratches, they must not exceed 1/3 of the plate thickness.
- Hand-tighten only the winged nut that closes the cover (Fig. 26).

N.B. When replacing worn plates, the cover gasket should also be replaced.

These are the operations to be carried out:

1) Unscrew and remove the wing nut (Fig. 26);
2) Open the distributor cover;
3) Insert or replace the disc;
4) If necessary, adjust the seed-spill prevention plate as described further on;
5) Adjust the selector, as described further on;
6) Close the cover and screw the wing nut back on (Fig. 26).
7) Adjust the selector as described further on

REPLACING THE COVER SEAL

Check the whole of the seed distributor cover seal surface regularly (A, Fig. 27) for signs of wear.

The seal must be replaced before the surface «A» (Fig. 27), being worn down by the disc movement, reaches surface «B». Also check that no grooves have been made by the disk along surface «A».

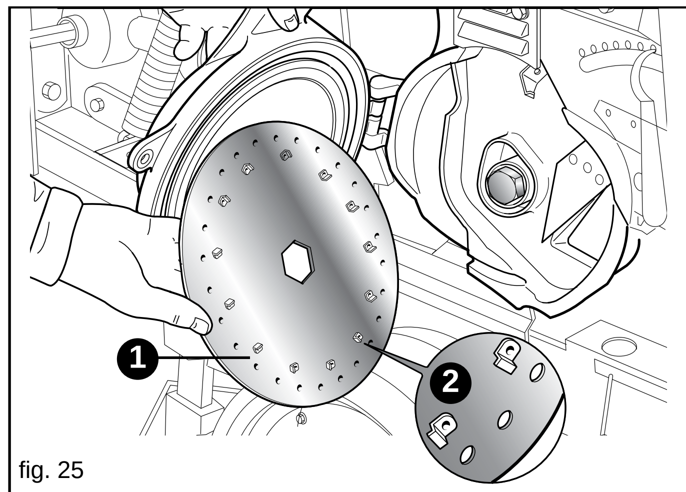
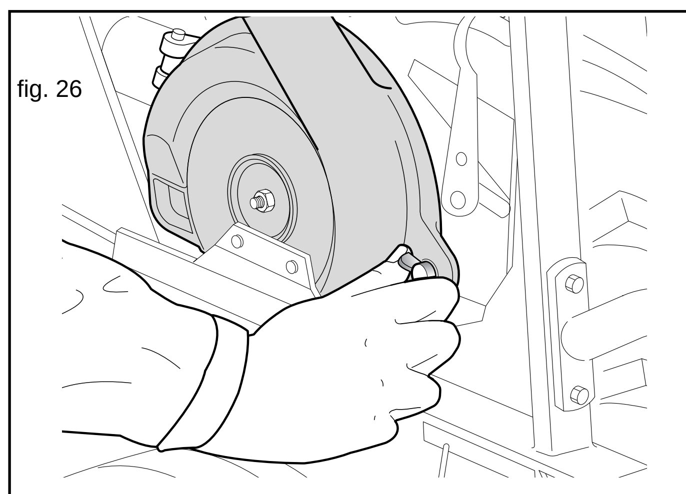


fig. 25


fig. 26

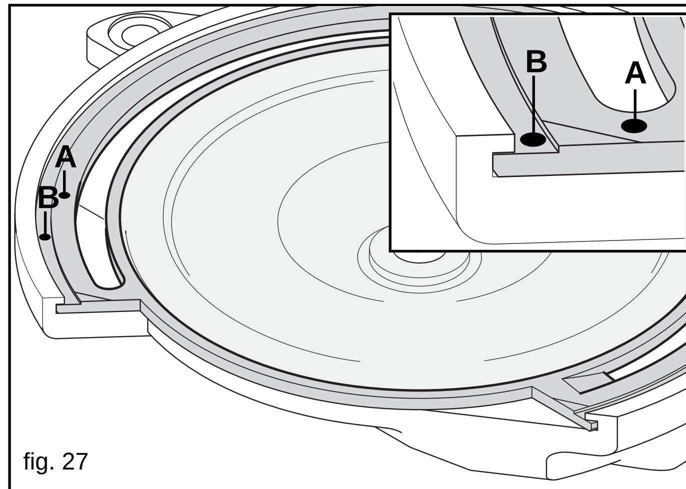


fig. 27

EXPELLER DEEDS
Use the light grey coloured seed expeller (C, Fig. 28) for small size seeds with an average diameter less than 3.5 mm (e.g. pelleted sugar beet seed). Use the black coloured seed expeller (D, Fig. 28) for medium size seeds with an average diameter from 3.5 to 7 mm (e.g. corn).
Remove the seed expellers when using seed with an average diameter greater than 7 mm.
Loosen the screws (1, Fig. 28) and remove the expeller (2).

Assembly: Position the expeller (2) as shown in Figure 28. keeping the expeller pressed against the edge, obtained in the relative seat (3, Fig. 28), block it by the screw (1) kit. The screw is to be mounted only as shown in the picture. Do not interpose any thikness between the expeller and its seat. Make sure the expeller is flat against the seed disk but that it does not come in contact with the disk. Replace the expeller when worn.

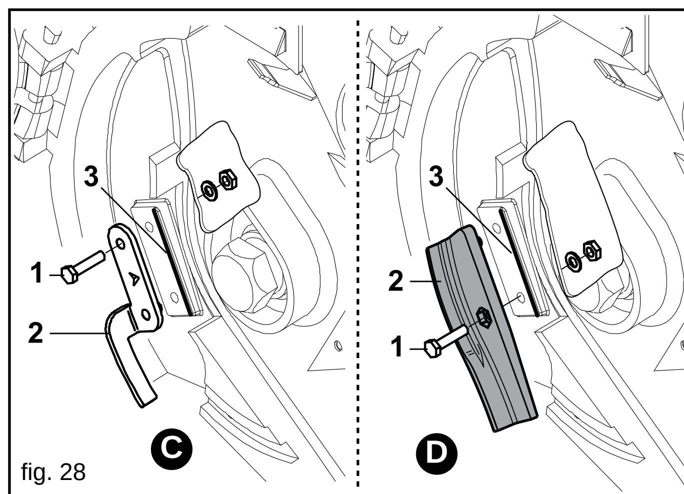


fig. 28

SELECTOR ADJUSTMENT
When the indicator (1 Fig. 29) is moved, it commands a cursor (2 Fig. 29), which slightly touches the plate near the holes, causing the excess seeds to fall. The selector is adjusted at each seed and plate change, towards the lower numbers for small seeds (A, Fig. 29) and viceversa for big seeds (B, Fig. 29). Adjust the selector and control through the transparent grate (Fig. 30) that the plate is only holding one seed per hole; **IMPORTANT: The selector does not adjust the air flow in the distributor.**

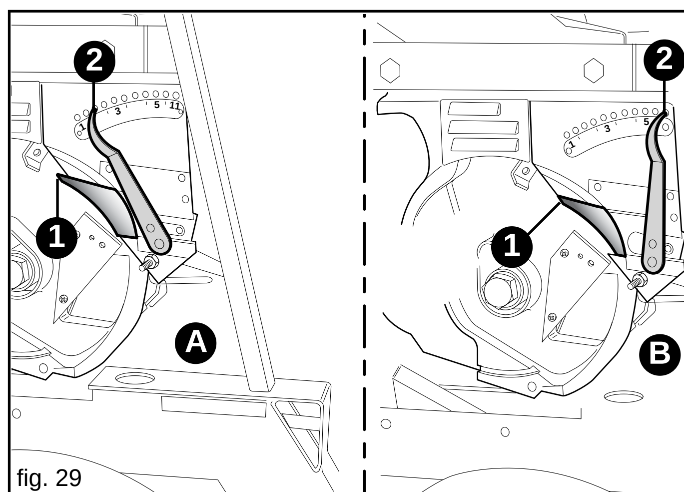
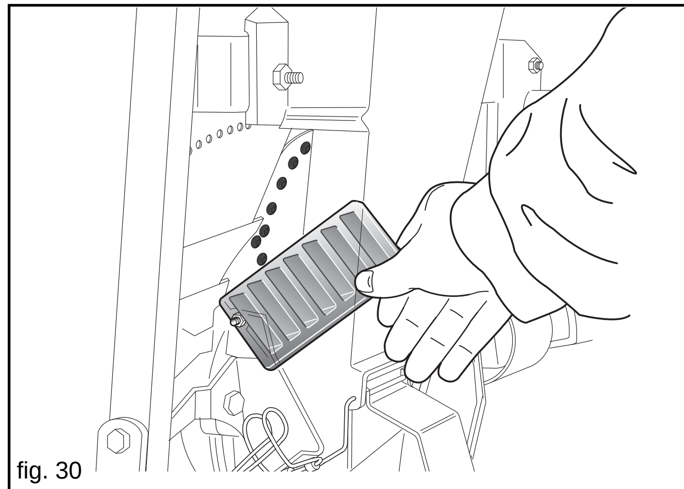


fig. 29


fig. 30

ANTI-OVERFLOW PLATE ADJUSTMENT
The anti-overflow plate (1, Fig. 31) can be adjusted to 3 positions and defines the width of the seed inlet gap (2, Fig. 31), so that these cannot flow out of the distributor due to excessive feeding. Adjustment is particularly needed when the ground slopes steeply or when working with small seeds. In this case, it might be necessary to replace the standard plate with a special one to be used exclusively with small seeds.
Spare part order code: G22270133.

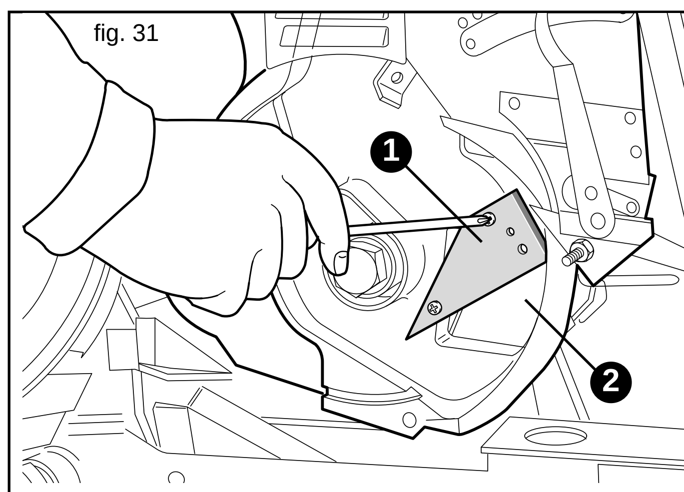


fig. 31

3.6.2 ASPIRATION - BLOW

The fan (Fig. 32) creates a vacuum inside the distributors, so that the seeds are aspirated onto the holes in the plate.
Its function is to create the necessary vacuum in order to keep the seeds attached to the holes on the seed and an air flow that allow to the fertilizer to reach the external rows.

The tensioning and good condition of the belt are therefore of vital importance to ensure the good for the good operation of the aspirator and, hence, the success of the sowing. **The belt is correctly tensioned when it does not yield under the pressure of a hand.**



WARNING

Make sure that the universal joint is disconnected from the power take-off before carrying out the following operations.

Belt checking procedure:
- Remove the protective housing;
- Loosen the 4 screws (1, Fig. 32);
- Loosen the nut (2, Fig. 32);
- If worn, replace the belt (4, Fig. 32).
- Tension the belt by tightening the screws (3, Fig. 32).
- Tighten the bolts loosened before and close the casing.

Vacuometro

The vacuometer (5, Fig. 32) a the vacuum measuring device. The one supplied shows aspiration values ranging from **-0** to **-100** mbar.
The average approximate aspiration values are:
for large seeds: **-60 ÷ -70 mbar**;
for small seeds: **-40 ÷ -50 mbar**.

Comply with the number of rpm recommended for the power take-off.

When necessary, remove the glass of the vacuometer to carry out a cleaning operation with a gentle jet of air or a cloth.

If it is necessary to reset the indicator of the vacuum gauge, remove the glass cover and use a screwdriver to take out the screw as shown in Figure 32 (6).

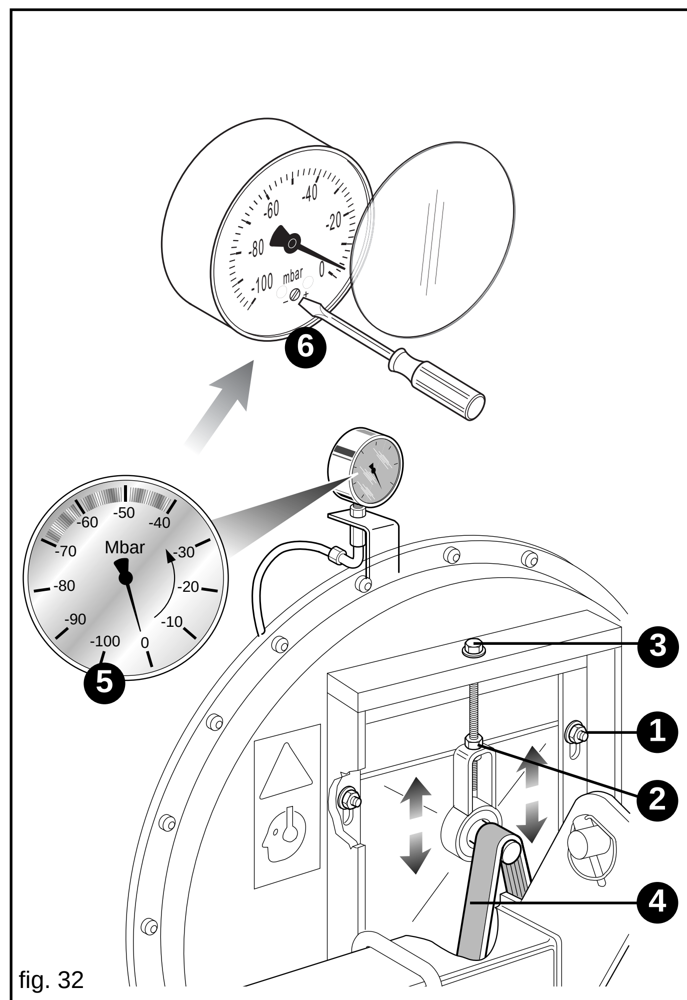


fig. 32

3.6.3 DISTRIBUTION ADJUSTMENT

SEED CHART

Table 2

Intervalli di semina (cm) - Interseed distance (cm) - Saatabstand (cm) / Distance de semis (cm) - Intervalos de siembra (cm) - Интервалы посева (см)	Interfila (cm) - Row spacing (cm) - Reihenabstand (cm) / Ecart. Entre les rangs. - Interlineas (cm) - Междурядье (см)						
	45	50	65	70	75	80	85
	N° semi per ha - Nr. Of seede for ha - Samenanzahl/ha / Nr de semis par ha - N° de semellas por ha - Кол-во семян на га						
12,25	181.300	163.200	125.500	116.600	108.800	102.000	96.000
12,60	176.300	158.700	122.000	113.300	105.700	99.200	93.300
12,85	172.900	155.600	119.700	111.100	103.700	97.200	91.500
13,30	167.000	150.300	115.600	107.400	100.200	93.900	88.400
13,45	165.200	148.600	114.300	106.200	99.100	92.900	87.400
13,50	164.500	148.100	113.900	105.800	98.700	92.500	87.100
14,00	158.700	142.800	109.800	102.000	95.200	89.200	84.000
14,05	158.100	142.300	109.400	101.600	94.800	88.900	83.700
14,20	156.200	140.800	108.300	100.500	93.800	88.000	82.600
14,75	150.600	136.500	104.200	96.800	90.300	84.700	79.700
14,90	149.100	134.200	103.200	95.800	89.400	83.800	78.900
14,95	148.600	133.700	102.900	95.500	89.100	83.600	78.600
15,45	143.800	129.400	99.500	92.400	86.200	80.900	76.100
15,55	142.800	128.600	98.900	91.800	85.700	80.300	75.600
15,85	140.100	126.100	97.000	90.100	84.100	78.800	74.200
16,10	138.000	124.200	95.500	88.700	82.700	77.600	73.000
16,50	134.600	121.200	93.200	86.500	80.700	75.700	71.200
16,70	133.000	119.700	92.100	85.500	79.800	74.800	70.400
17,15	129.500	116.600	89.700	83.200	77.700	72.800	68.500
17,50	126.900	114.200	87.900	81.600	76.100	71.400	67.200
17,60	126.200	113.600	87.400	81.100	75.700	71.000	66.800
18,15	122.400	110.100	84.700	78.700	73.400	68.800	64.800
18,45	120.400	108.400	83.300	77.400	72.200	67.700	63.700
18,50	120.100	108.100	83.100	77.200	72.000	67.500	63.500
19,15	116.000	104.400	80.300	74.500	69.600	65.200	61.400
19,35	114.800	103.300	79.500	73.800	68.800	64.500	60.700
19,40	114.500	103.000	79.200	73.600	68.700	64.400	60.600
20,15	110.200	99.200	76.300	70.800	66.100	62.000	58.300
20,25	109.700	98.700	75.900	70.500	65.800	61.700	58.000
20,40	108.900	98.000	75.400	70.000	65.300	61.200	57.600
21,15	105.000	94.500	72.700	67.500	63.000	59.100	55.600
21,35	104.000	93.600	72.000	66.900	62.400	58.800	55.100
21,45	103.500	93.200	71.700	66.500	62.100	58.200	54.800
22,15	100.300	90.200	69.400	64.400	60.100	56.400	53.100
22,30	99.600	89.600	68.600	64.000	59.700	56.000	52.700
22,70	97.800	88.100	67.700	62.900	58.700	55.000	51.800
23,20	95.700	86.200	66.300	61.500	57.400	53.800	50.700
23,70	93.700	84.300	64.900	60.200	56.200	52.700	49.600
24,00	92.500	83.300	64.100	59.500	55.500	52.000	49.000
25,15	88.300	79.500	61.100	56.700	53.000	49.700	46.700
25,25	88.000	79.200	60.900	56.500	52.700	49.500	46.500
26,50	83.800	75.400	58.000	53.900	50.300	47.100	44.300
27,80	79.900	71.900	55.300	51.300	47.900	44.900	42.300
27,90	79.600	71.600	55.100	51.200	46.770	44.800	42.100
29,00	76.600	68.900	53.000	49.200	45.900	42.100	40.500
29,30	75.800	68.200	52.100	48.700	45.400	42.600	40.100
30,70	72.300	65.100	50.100	46.500	43.400	40.700	38.300
30,85	72.000	64.800	49.800	46.300	43.200	40.500	38.100
32,10	69.200	62.300	47.900	44.500	41.500	38.900	36.600
32,70	67.900	61.100	47.000	43.600	40.700	38.200	35.900
34,50	64.400	57.900	44.500	41.400	38.600	36.200	34.000
36,25	61.200	55.100	42.400	39.400	36.700	34.400	32.400
38,10	58.300	52.400	40.300	37.400	34.900	32.800	30.800
39,90	55.600	50.100	38.500	35.800	33.400	31.300	29.400
41,70	53.200	47.900	36.800	34.200	31.900	29.900	28.200

Intervalli di semina (cm) - Interseed distance (cm) - Saatabstand (cm) / Distance de semis (cm) - Intervalos de siembra (cm) - Интервалы посева (см)	Interfila (cm) - Row spacing (cm) - Reihenabstand (cm) / Ecart. Entre les rangs. - Interlineas (cm) - Междурядье (см)						
	45	50	65	70	75	80	85
	N° semi per ha - Nr. Of seede for ha - Samenanzahl/ha / Nr de semis par ha - N° de semellas por ha - Кол-во семян на га						
2,90	766.200	689.600	530.400	492.500	459.600	431.000	405.600
3,05	728.500	655.700	504.300	468.300	437.000	409.800	385.700
3,20	694.350	625.000	480.700	446.400	416.500	390.600	367.600
3,40	653.500	588.200	452.400	420.100	392.000	367.600	346.000
3,55	625.900	563.300	433.300	402.300	375.400	352.100	331.300
3,75	592.500	533.300	410.200	380.900	355.400	333.300	313.700
3,90	569.700	512.800	394.400	360.200	341.700	320.500	301.600
4,15	535.400	481.900	370.600	344.200	321.200	301.200	283.400
4,40	505.000	454.500	349.600	324.600	302.900	284.000	267.300
4,65	477.800	430.100	330.800	307.200	286.600	268.800	252.900
4,90	453.400	408.100	313.900	291.500	287.000	255.100	240.000
5,10	436.700	392.100	301.600	280.000	261.300	245.000	230.600
5,35	415.300	373.800	287.500	267.000	249.100	233.600	219.800
5,60	397.700	357.100	274.700	255.000	238.000	223.200	210.000
5,80	383.100	344.800	265.200	246.200	229.800	215.500	202.800
5,95	373.400	336.100	258.500	240.000	224.000	210.000	197.700
6,10	364.200	327.800	252.100	234.100	218.500	204.900	192.800
6,30	352.700	317.400	244.100	226.700	211.500	198.400	186.700
6,45	344.500	310.000	238.500	221.400	206.600	193.700	182.300
6,65	334.100	300.700	231.300	214.800	200.400	187.900	176.900
6,80	326.700	294.100	226.200	210.000	196.000	183.800	173.000
7,00	317.400	289.800	222.900	207.000	193.100	181.100	176.900
7,15	310.700	279.700	215.100	199.700	186.400	174.800	164.500
7,35	302.300	272.100	209.300	194.300	181.300	170.000	160.000
7,50	296.200	266.600	205.100	190.400	177.700	166.600	156.800
7,75	286.700	258.000	198.500	184.300	172.000	161.200	151.700
7,80	284.800	256.400	197.200	183.100	170.800	160.200	150.800
8,00	277.700	250.000	192.300	178.500	166.600	156.200	147.000
8,05	276.000	248.400	191.100	177.400	165.500	155.200	146.100
8,30	267.700	240.900	185.300	172.100	160.600	150.600	141.700
8,45	262.900	236.600	182.000	169.000	157.700	147.900	139.200
8,55	259.800	233.900	179.900	167.000	155.900	146.100	137.500
8,80	252.500	227.200	174.800	162.300	151.400	142.000	133.600
8,95	248.200	223.400	171.800	159.600	148.900	139.600	131.400
9,50	245.500	220.900	169.900	157.800	147.200	138.100	129.900
9,30	238.900	215.000	165.400	153.600	143.300	134.300	126.400
9,40	236.300	212.700	163.600	151.900	141.800	132.900	125.100
9,55	232.600	209.400	161.000	149.500	139.500	130.800	123.100
9,75	227.700	205.100	157.700	146.500	136.700	128.200	120.600
9,90	224.400	202.000	155.300	144.200	134.600	126.200	118.800
10,05	221.000	199.000	153.000	142.100	132.600	124.300	117.000
10,25	216.700	195.100	150.000	139.300	130.000	121.900	114.700
10,35	214.600	193.200	148.600	138.000	128.700	120.700	113.600
10,40	213.600	192.300	147.900	137.300	128.100	120.100	113.100
10,60	209.600	188.600	145.100	134.700	125.700	117.900	110.900
10,75	206.600	186.000	143.100	132.800	124.000	116.200	109.400
10,80	205.700	185.100	142.400	132.200	123.400	115.700	108.900
11,00	202.000	181.800	139.800	129.800	121.100	113.600	106.900
11,05	201.000	180.900	139.200	129.200	120.600	113.100	106.400
11,25	197.500	177.700	136.700	126.900	118.400	111.100	104.500
11,50	193.200	173.900	133.700	124.200	115.900	108.600	102.200
11,60	191.500	172.400	132.600	123.100	114.900	107.700	101.400
11,65	190.700	171.600	132.000	122.600	114.400	107.200	100.900
11,90	186.700	168.000	129.200	120.000	112.000	105.000	98.800
12,20	182.100	163.900	126.000	117.000	109.200	102.400	96.400

DISTRIBUTION ADJUSTMENT
Distribution adjustment must be done in compliance with:
- the kind of seed that has to be distributed;
- the longitudinal distance between one seed and another.

Kind of seed to be distributed:
Identify the diameter of the holes of the seed disk in *Table 3*, according to the type of seed to distribute.

SEED DISK TABLE Table 3

Holes		SEEDS
Nr.	Ø (mm)	
26	5,0 / 5,5	Corn (big sizes), Beans
26	4,5	Corn
26	2,5	Sunflower
36	2,1	Beets, Sorghum, Melon, Squash
36 (*)	5,5	Beans
52	4,25	Soyabeans
72	3,5	Beans, Peas
72	1,5	Tomato (pilled), Spinach, Radish
72 (**)	1,1	Tomato

(*) Special for beans.
(**) The seed distributor cover should be replaced by a special one suitable for small seeds.
For special requirements make a specific order.

The values shown on the table are approximate. The definite choice of seed plates is completely up to the user. Complaints for imprecise sowing due to utilization of improper seed plates will not be accepted.

Longitudinal distance between one seed and another:
The longitudinal seeding distance is determined by the number of holes on the seed plate, by the number of teeth and position of the gears on the wheel which transmits the motion to the gearbox, and by how the gears are combined in the gearbox. On the cover of the gearbox there is a table for adjusting the seeding distance and a table that shows the drive fitted on the gear drive wheel.

1) From the Seed Investment Table:
Depending on both the row distance of the planter and the selected seed investment per hectare, calculate the longitudinal seed planting distance by using *Table 2* (Seed Investment Table).

Example:
- Seeding row distance 75 cm;
- number of seeds to be distributed per hectare: 72.000.
According to the "Seed investment Table", the longitudinal distance between one seed and another is 18,50 cm.

For row distances differing from those listed in the table, apply the following directions:

$$\text{Longitudinal seeding distance} = \frac{\left(\frac{\text{Ha}}{\text{Row distance}}\right)}{\text{No. of seeds/ha}} \text{X } 100$$

Example:
- Ha = 10000 m^2;
- Row distance = 0,90 m;
- No. of seeds to be distributed for hectare = 70.000

$$\text{Longitudinal seeding dist (cm)} = \frac{\left(\frac{10000m^2}{0{,}90}\right)}{70000} \text{X } 100 = 15{,}87 \text{ cm}$$

2) About the Seed Planter:
Verifiy which couple of pinions (Wheel) is to be found (C-D ill. no. 34) in the seed planter;

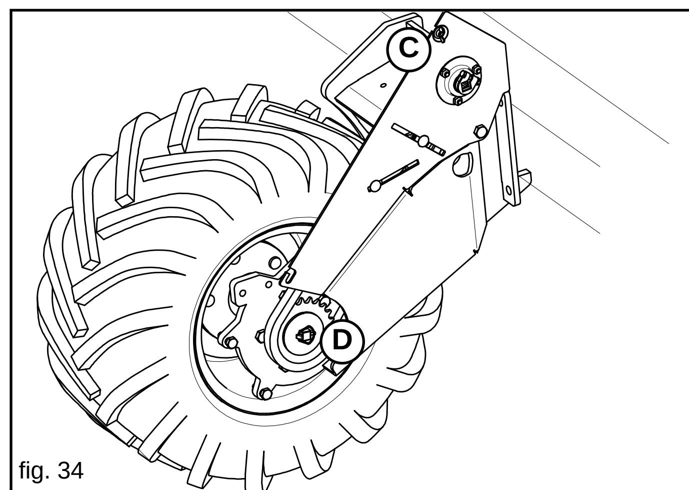


fig. 34

3) From the Table of Longitudinal Seed Planting Distances (Table 4):
- Look for the table that lists the couple of pinions equal to the seed planter's one;
- Seek the value of the longitudinal seed planting distance previously calculated. **Should there be two or more types of disks that assure the same longitudinal seed planting distance, prefer the disk with the largest number of holes.**
- Move left and see on which pair of gears (A-B, Fig.35) to place the gear chain;

4) About the Seed Planter:
- To move the chain ,open the gearbox cover and loosen the chain (1, Fig. 35) by means of the lever (2);
- Place the chain on the located gears and align them (Fig. 36).
- Tighten the chain again with the lever (2, Fig. 35) and close the cover.
- If the seed planting distance is not obtained with the pinions (wheel C-D) fitted on the planting unit (Fig. 34), check with the table to see if they need to be replaced or have their positions reversed.

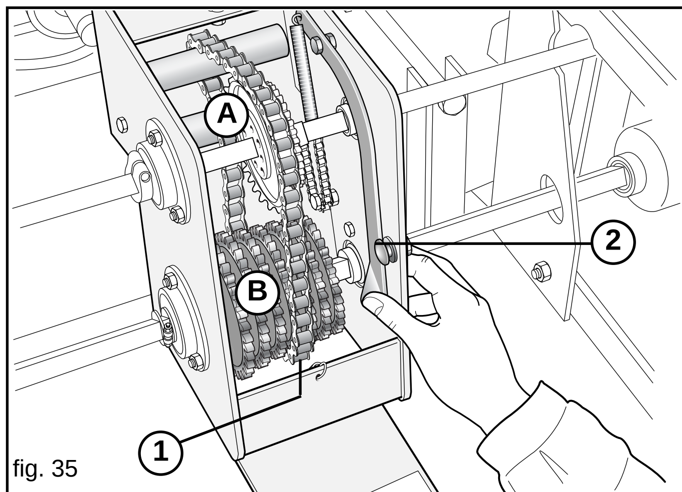
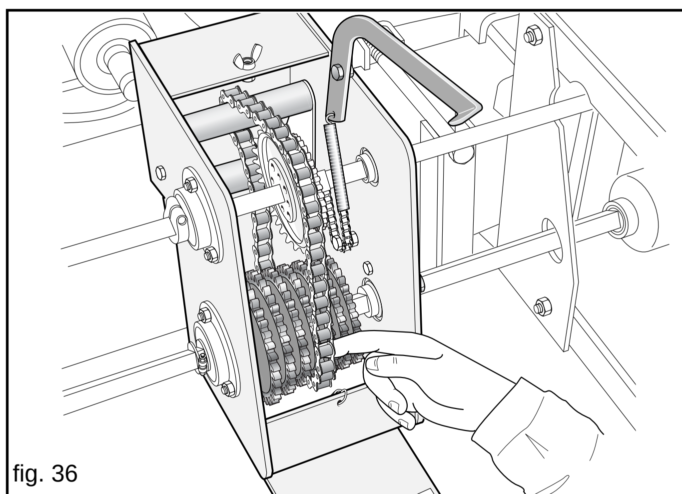


fig. 35


fig. 36

LONGITUDINAL SEEDING DISTANCE (Tables 4)

The planting distances reporting in the table are only meant as a guide, as they depend on the different operating conditions of the soil. Therefore, we recommend checking directly the actual distance between the seeds. It is recommended to do trial planting for a few metres to check that seed deposition is taking place as desired, and especially check that the amount of seeds per linear meter corresponds to that intended. The Manufacturer is not responsible for any inconsistencies between the values in the table and the actual values detected.

cm. cm.

Cambio - *Gearbox*
Getriebe - *Boitê vit.*
Cambio - Смена

A
23 16
C
23 22 21 20 19 18 17
B

Ruota
Wheel
Rad
Roue
Rueda
Колесо

D

6,50/80-15
26 x12.00-12

Ruota Wheel C - D	Cambio Gearbox A - B	20 cm	26 cm	36 cm	52 cm	72 cm
23 / 23	**23 - 17**	15,6	12,0	8,7	6,0	4,3
	23 - 18	16,6	12,7	9,2	6,3	4,6
	23 - 19	17,5	13,5	9,7	6,7	4,8
	23 - 20	18,4	14,1	10,2	7,0	5,1
	23 - 21	19,3	14,8	10,7	7,4	5,3
	23 - 22	20,3	15,6	11,2	7,8	5,6
	23 - 23	21,2	16,3	11,7	8,1	5,8
	16 - 17	22,5	17,3	12,5	8,6	6,2
	16 - 18	23,8	18,3	13,2	9,1	6,6
	16 - 19	25,1	19,3	14,0	9,6	7,0
	16 - 20	26,5	20,4	14,7	10,2	7,3
	16 - 21	27,8	21,4	15,4	10,7	7,7
	16 - 22	29,1	22,4	16,2	11,2	8,1
	16 - 23	30,4	23,4	16,9	11,7	8,4

Ruota Wheel C - D	Cambio Gearbox A - B	20 cm	26 cm	36 cm	52 cm	72 cm
16 / 23	**23 - 17**	10,9	8,4	6,0	4,2	3,0
	23 - 18	11,5	8,9	6,4	4,4	3,2
	23 - 19	12,2	9,4	6,8	4,7	3,4
	23 - 20	12,8	9,9	7,1	4,9	3,5
	23 - 21	13,5	10,4	7,4	5,2	3,7
	23 - 22	14,1	10,8	7,8	5,4	3,9
	23 - 23	14,7	11,3	8,2	5,6	4,1
	16 - 17	15,6	12,0	8,7	6,0	4,3
	16 - 18	16,6	12,8	9,2	6,4	4,6
	16 - 19	17,5	13,5	9,7	6,7	4,8
	16 - 20	18,4	14,2	10,2	7,1	5,1
	16 - 21	19,3	15,0	10,7	7,5	5,3
	16 - 22	20,2	15,6	11,3	7,8	5,6
	16 - 23	21,2	16,3	11,8	8,1	5,9

Ruota Wheel C - D	Cambio Gearbox A - B	20 cm	26 cm	36 cm	52 cm	72 cm
23 / 16	**23 - 17**	22,5	17,3	12,5	8,6	6,2
	23 - 18	23,8	18,3	13,2	9,1	6,6
	23 - 19	25,2	19,4	14,0	9,7	7,0
	23 - 20	26,5	20,4	14,7	10,2	7,3
	23 - 21	27,8	21,4	15,4	10,7	7,7
	23 - 22	29,1	22,4	16,2	11,2	8,1
	23 - 23	30,4	23,4	17,0	11,7	8,5
	16 - 17	32,4	24,9	18,0	12,4	9,0
	16 - 18	34,3	26,4	19,0	13,2	9,3
	16 - 19	36,2	27,8	20,1	13,4	10,0
	16 - 20	38,0	29,3	21,2	14,6	10,6
	16 - 21	40,0	30,8	22,2	15,4	11,1
	16 - 22	41,9	32,2	23,4	16,1	11,7
	16 - 23	43,8	33,7	24,3	16,8	12,1

Cod. G19701414

3.7 DEPOSITION OF THE SEED

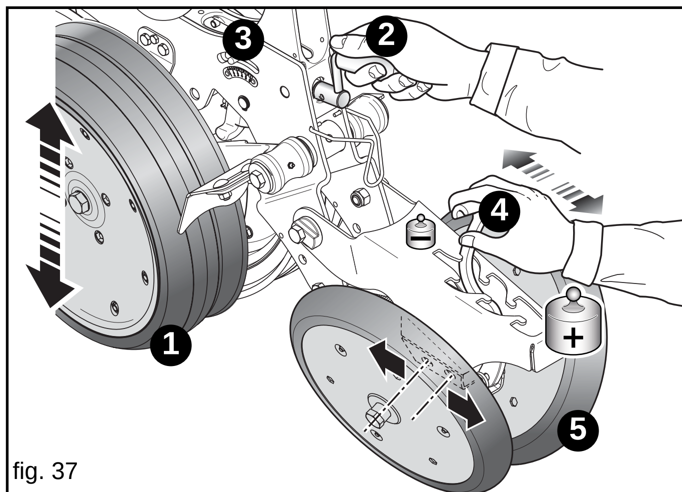


fig. 37

3.7.1 PLANTING UNIT

In order to ensure that the seeds are all planted at a uniform depth, a few simple adjustments should be made to the planting unit.
Adjust the seeding depth by changing the height of the side wheels (1, Fig. 37) using the crank (2, Fig. 37). A numbered scale (3, Fig. 37) enables all of the parts to be adjusted to the same degree.
N.B.: the pointer of the adjustment scale is purely progressive; it does not show a variation in cm on the height of the side wheels.

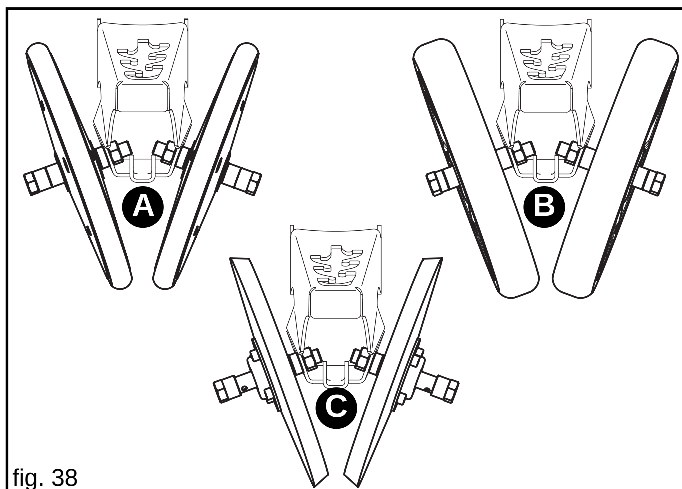


fig. 38

3.7.2 REAR COVERING WHEELS

The rear set-up of the seeding elements is of considerable importance in quality sowing (Fig. 38):
A) Rubber «V» shaped (1 inch) press wheels;
B) Rubber «V» shaped (2 inch) press wheels;
C) Iron «V» shaped press wheels.

These elements are crucial to the covering of the seeds after they have been sown.
They should therefore be suitably adjusted according to the type of seed and type of ground:

- change the position of the rear wheels on their support as shown in the diagram in Figure 39 (D-E);

- using the handle (4, Fig. 37), adjust the pressure of the rear inclined wheels for closing and packing the seed furrow (5, Fig. 37).

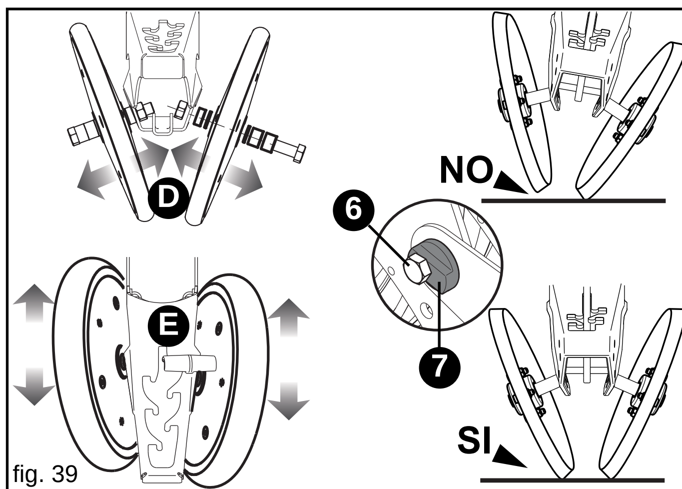


fig. 39

If the covering wheels («NO», Fig. 39) are not aligned with the seed furrow, proceed as follows:

- Raise the planting unit.
- Loosen the clamping screw (6, Fig. 39).
- Rotate the cam (7, Fig. 39) by 180° in a clockwise direction to move the covering wheels to the right, and in an anticlockwise direction to move them to the left.
- Visually centre the wheels with the furrow opening disc of the seeding element.

NOTE: *After centring the covering wheels, ensure that the wheels are all resting on the ground at the same time («SI», Fig. 39) and with the same pressure.*

- After completing the adjustments, tighten the clamping screw.

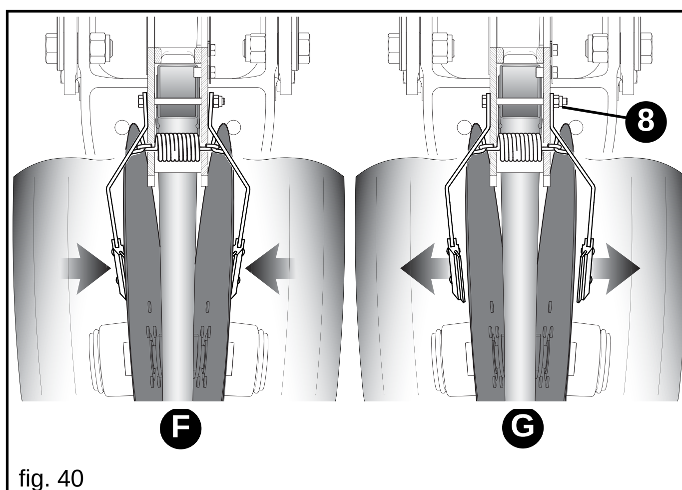


fig. 40

3.7.3 SOIL SCRAPER DISC FURROWERS

Planting units are supplied with soil scrapers in production configuration (F, Fig. 40) which adhere to the disc furrowers.
The soil scrapers are enabled or disabled by turning the supplied screw (8) as follows:
F) soil scrapers enabled;
G) soil scrapers disabled.

3.7.4 FRONT CLOD CLEARER

The action of the front clod clearer is crucial to correct and homogeneous sowing; it allows the track of the element's depth wheels (1, Fig. 37) to be cleared of the largest clods (H, Fig. 40) that could cause irregular planting depth.

IMPORTANT!
- Use the front clod clearer only where there are large clods.
- The use of the clod clearer must not create dips in the seedbed.
- <u>Not suitable for sowing on stony ground</u>.

ADJUSTMENT
- Identify a particularly cloddy area of the ground to be sown.
- Put the seed drill in its average working conditions with seed and fertilizer hoppers half full.
- Set the planting depth (see chapter 3.7.1) according to the agronomic choices dictated by the seed to be distributed.
- Fully raise all the front clod clearers.
- **With the tractor's power take-off disconnected** and the seed drill on the ground in its working position, move over the cloddy area for 4 to 5 metres.
- On the outer element only, lower the front clod clearer to 3 to 4 cm from the level created by the depth wheels of the seeding element (Fig. 41), and the front earth-opening blade to approx. 2 to 3 cm from the wing of the clod clearer.
- Move for a short stretch with the seed drill and check the behaviour of the clod clearer and the whole seeding element.
- If the ground is compact, facilitate the penetration of the element's furrow opener discs by giving greater depth to the front earth-opening blade of the clod clearer (Fig. 42).
- Once the best position of the clod clearer has been determined, set the other seeding elements to this position, using as reference the notches marked on the individual elements of the clod clearer.

Changing from one type of ground to another entails adjustment of the clod clearer's position.

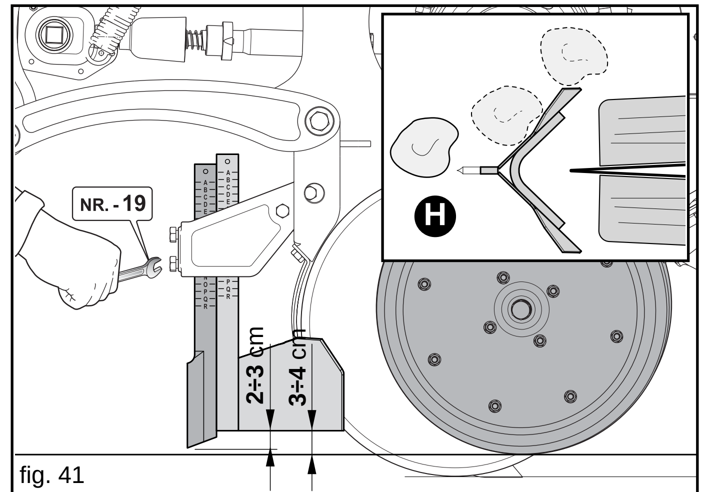
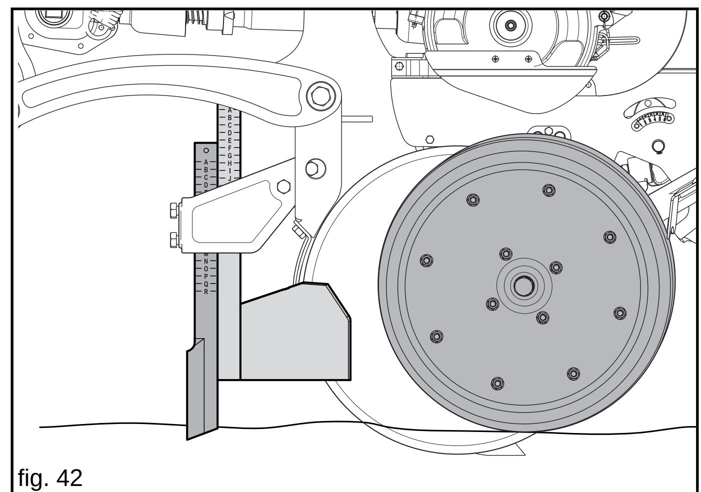


fig. 41


fig. 42

3.7.5 PLANTING UNIT EXCLUSION

Switch off the tractor and remove the ignition key.
- Press and hold down the sleeve (11, Fig. 43) in the direction indicated by the arrow, push forward while turning the ring nut (12, Fig. 43) until the iron pin comes free.
- Pull the sleeve back as far as it will go (11, Fig. 43).
- To render the drive operative again, push the sleeve forward and lock the ring nut again against the iron pin.

IMPORTANT!
Pay the greatest attention to the couplings of the cardan shafts (A, Fig. 43) and follow the position of the crosses.

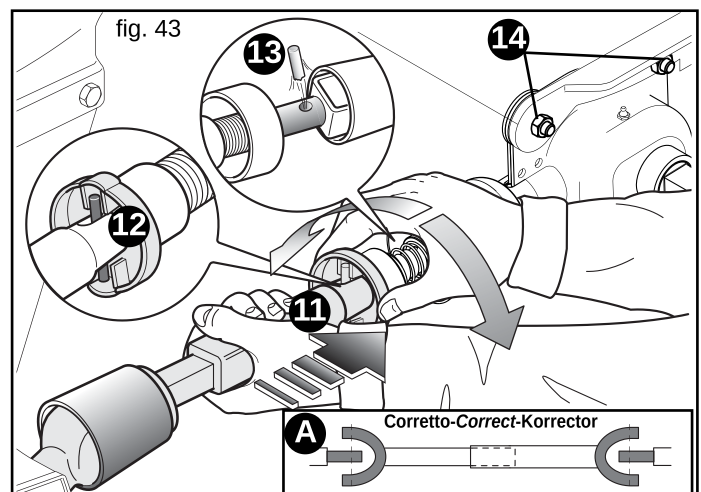


fig. 43

3.7.6 PLANTING UNIT TRANSMISSION

Each case is equipped with a safety pin which breaks (13, Fig. 43) when the rotating of the seeder plate is forced or jams as a result of foreign bodies entering the distributor (paper, string etc.) Should this occur, pour the seeds out of the container, check and clean the distributor, check the plate pegs and replace the safety pin.
IMPORTANT! Do not use metal pins. Always use original spare parts.

WARNING! Do not over-tighten the screws holding the case (14 Fig. 43). It should be able to oscillate.

3.8 ROW MARKER

The row marker is a machine that traces a reference line parallel to the tracks of the tractor on the ground.
Once the tractor has completed its run and it has turned around, follow the reference row with one of the front wheels (L1, Fig. 45) or with the centre of the tractor (L2, Fig. 45) according to the row marker employed,

where: **L** = the distance between the outer most unit and the row marker;
D = the distance between the rows;
N = the number of units operating;
C = the tractorís front wheelbase.

Each time it passes, the seeder will mark a reference line on the side opposite to the previous passage. Row-marker arm inversion is activated by the tractor's hydraulic distributor control.
The hydraulic row marker device has a valve that alternately operates the two arms, so that just one hydraulic tractor distributor is present.
The double-acting hydraulic cylinders allow the row marker to be folded. The row marker device has a valve that actuates the two arms alternately, so reducing use to a single tractor hydraulic distributor. The hydraulic delivery pipe has a tap (1 Fig. 46) that is necessary for excluding the operation of the row marker. **During road transport of the planter, the tap lever must be put in position A (Fig. 46), to prevent accidental opening of the row marker**; this lever is in position B while working.
When the system is not in use protect the quick couplings with the hoods provided and house the hydraulic pipes in the support provided for the purpose.

System regulation
The hydraulic systems provided come equipped with one-way flow regulators (Fig. 47) which allow for the regulation of the quantity of oil during opening or closing, depending on how the regulators have been installed.
- Flow from **C** to **D**, free;
- Flow from **D** to **C**, choked (regulated).

Calibration of the flow regulators:
To regulate, loosen the lock nut (2, Fig. 47) and turn the knob (3, Fig. 47). Once this adjustment has been made, re tighten the lock nut.



WARNING
Make sure that the result of this adjustment does not cause the rising or descent speed to damage the structure itself.

In order to use correctly the equipment, operate as follows:
1) Hook the planting unit to the tractor three-point coupling using suitably sized pins equipped with the necessary safety devices (retainer clips, spring pins, etc.).
2) Connect the planting unit hydraulic pipes to the tractor distributors.
3) Before switching the machine on, make sure that there are no people, children, animals or any object that could get in the way of the machine, and ensure that there is excellent visibility in the area of operation.
4) Open the side frames of the planter (see chapter 3.5.1)..

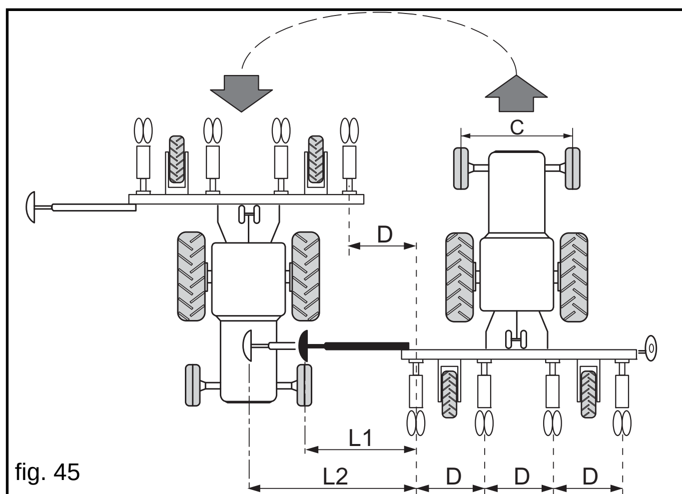


fig. 45

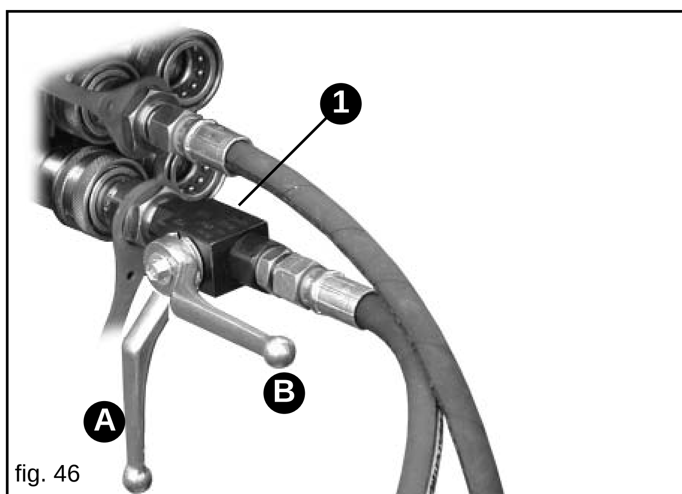


fig. 46

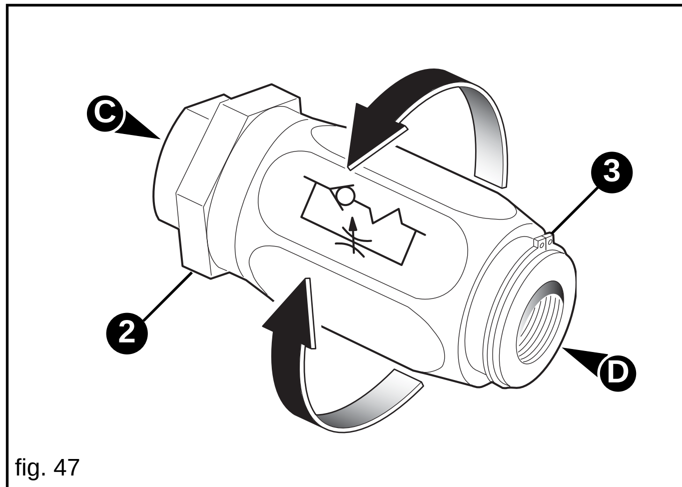
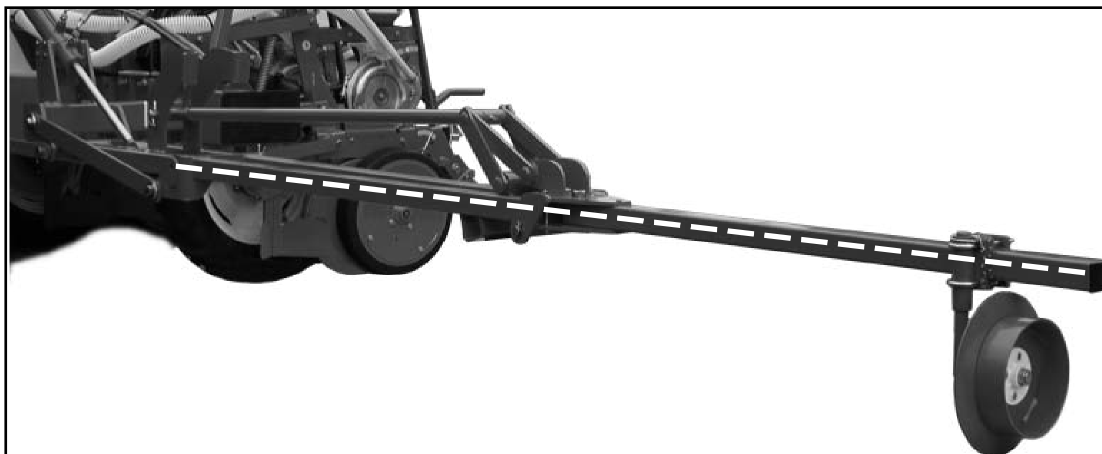


fig. 47


fig. 48


fig. 49

OPENING

5) Before actuating the row marker device, rest the planter on the ground and put the tap lever in position (B) Fig. 46.
6) Actuate the system for moving the row marker.

CLOSING

7) Put both row marker arms in the transport position with the hydraulic system (Fig. 48).
8) Put the tap lever in position (A) Fig. 46.
9) Rest the planter on the ground, put on the hand brake, stop the engine, remove the ignition key from the control panel and discharge the pressure from the hydraulic system.

In the working position, the segments of the row marker arms must be aligned as shown in Fig. 49. This condition is obtained by adjusting the length of the tie rod (4, Fig. 50).

Only the outer segment of the row marker has a safety pin (5, Fig. 51). In the event of accidental knocking against an obstacle, the safety pin breaks off to allow the outer segment to fold backwards so guaranteeing that the structure remains intact. On the articulated joint of the arm there are another two safety pins (6, Fig. 51) that can be used to restore the functioning of the row marker.

3.8.1 ROW MARKER DISK ADJUSTMENT

See Fig. 45 and observe the following rules for correct row market arm adjustment:

reference:of the front wheel ***centre of the tractor***

$$L1 = \frac{D (N+1) - C}{2} \qquad L2 = \frac{D (N+1)}{2}$$

where: **L** = the distance between the outer most unit and the row marker;
D = the distance between the rows;
N = the number of units operating;
C = the tractorís front wheelbase.

Example: D= 75 cm (inch. 29);
N= 10 elements;
C= 190 cm (inch.75).

reference:of the front wheel ***centre of the tractor***

$$L = \frac{75 (10+1) - 190}{2} = 317{,}5 \text{ cm} \qquad L = \frac{75 (10+1)}{2} = 412{,}5 \text{ cm}$$

For normal soils the correct working position of the disc is that shown in Fig. 52 ref. (7); for strong soils turn it over as shown in ref. (8) Fig. 52.

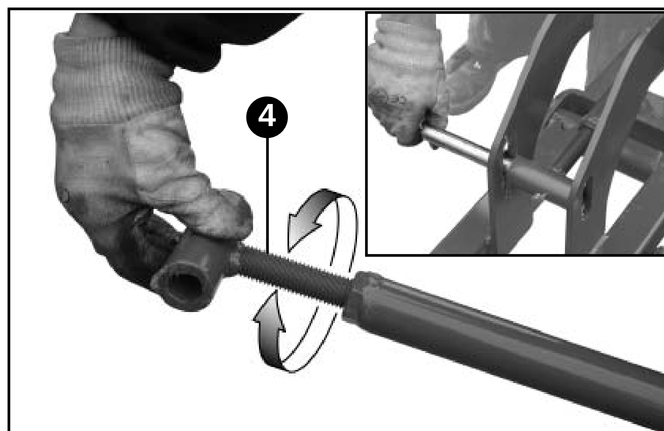


fig. 50

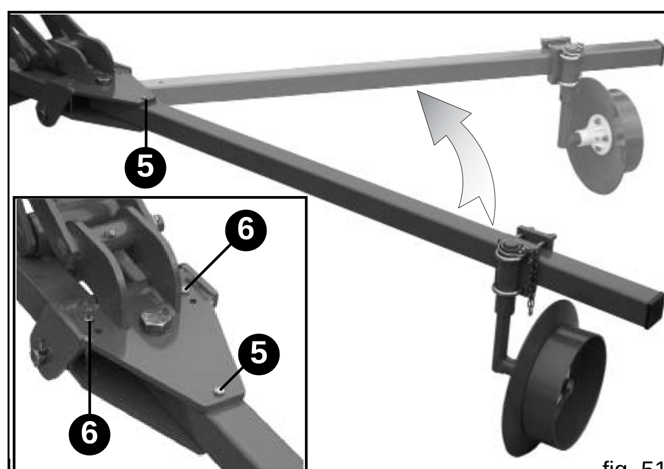


fig. 51

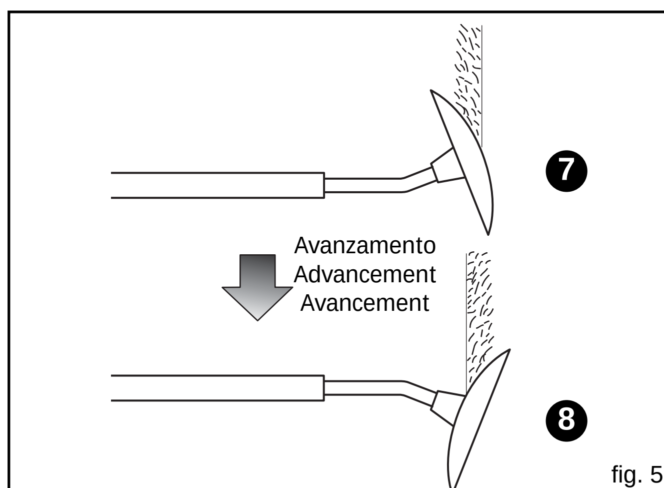


fig. 52

3.9 DISTRIBUTION OF CHEMICAL PRODUCTS

Fertilizers and insecticides are distributed by means of special dosers (Fig. 53) fitted under the corresponding hoppers.
The hoppers are equipped with a device called the SPEEDY SET (1, Fig. 53), through which centralized adjustment of the MINIMAX volumetric dosing devices can be carried out for each single hopper. Periodically check that the sliding hatches are aligned.
Depending on how the dosers are regulated please refer to the tables below you can determine the quantity of fertilizer and insecticide needed to cover a hectare of land.

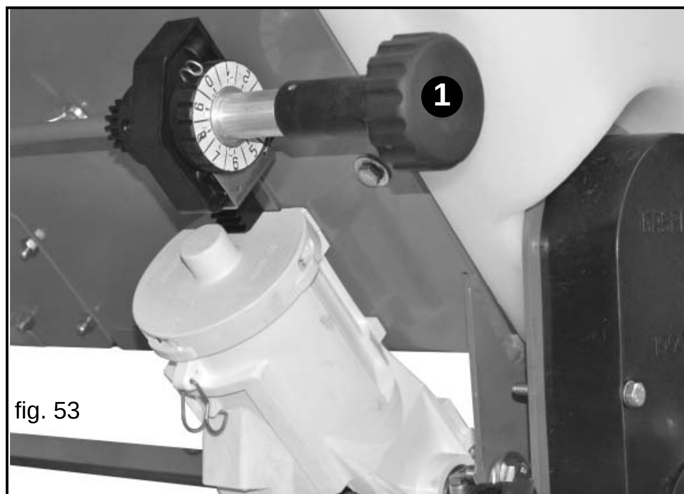


fig. 53

TABLE OF DISTRIBUTION QUANTITY (kg/Ha)
CAUTION: the MINIMAX batcher, adjusted to the first positions (B0÷C0 or 1÷1.5 with SPEEDY SET) may become clogged because of the small opening, especially if fertilizers with irregular grain size are used. If the quantity of fertilizer to be delivered comes within the first positions (darkened lines on the table) get in touch with the manufacturer.

HOPPER AND TANK FILLING
Hoppers and tanks can be filled by hand or using a lifter with a capacity of at least 200 kg, which must be regularly approved by the relative authorities. Remember that weights of more than 25 kg must either be lifted by more than one operator or the above-mentioned lifter must be used following the instructions included in the relative use and maintenance manual.



WARNING

- **All fertilizer spreader tank loading and unloading operations must be carried out with the planting unit at a standstill, on the ground, with the frame open, with the hand brake on, with the motor switched off and the starter key removed from the control panel. Make sure that chemicals are kept out of harm's way.**
- **All operations must be carried out by trained staff wearing suitable protection (overalls, gloves, boots, masks etc) in a clean, dust-free environment.**
- **Do not place any bags of fertilizer or any other object on the fertilizer distributor container covers to avoid breaking them or endangering property or persons.**
- **Load from the outer sides of the machine.**
- **When filling the seed, fertilizer and insecticide hoppers, ensure that no foreign bodies (string, paper, etc.) enter them.**
- **The seeding machine can transport chemical substances. Do not allow children, people, pets to come near the seeding machine.**

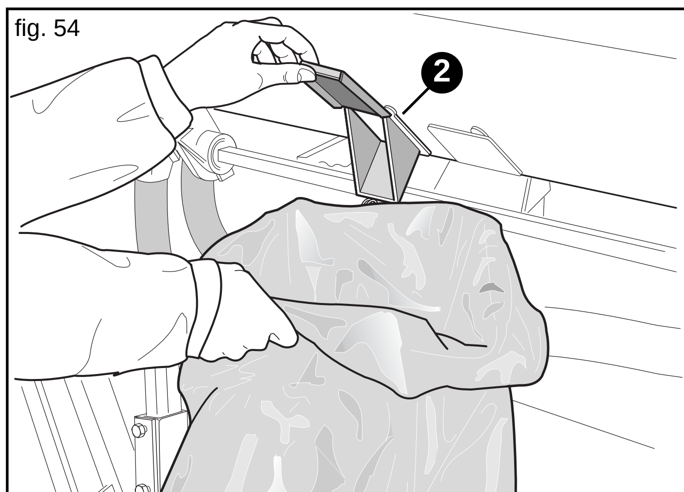


fig. 54

The plastic distributors do not require lubrication. On completion of the work, the hopper should be carefully cleaned. This particularly applies to the fertilizer hoppers. Unscrew the discharge pipe caps remove any residual product (2, Fig. 54), take off the cleaning door (3, Fig. 55) and wash thoroughly with water. **Adhere to the ecological standards applicable for the disposal of polluting liquids.**

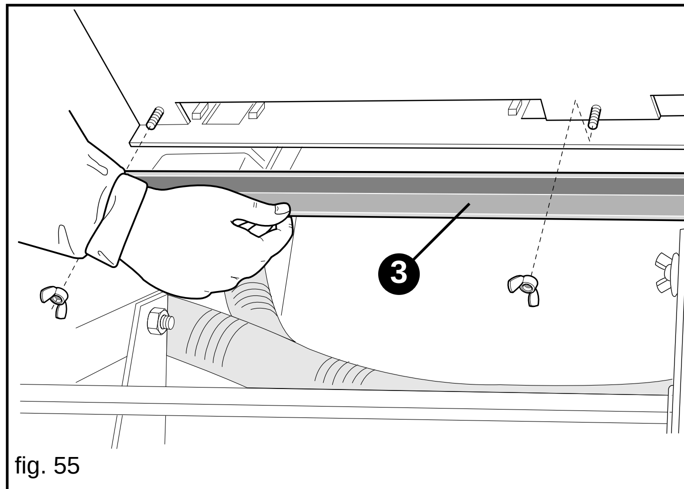


fig. 55

3.9.1REGULATING THE FERTILIZER INTERRING HOE

The fertilizer interring hoes operate parallel to the row being sown, at a standard distance.
Before utilizing the seeder, ensure that this distance is suitable for the type of fertilizer to be distributed and the quantity to be distributed per hectare, so as to ensure that the crops will not be damaged.
Should the distance not be suitable, distance the hoes further from the row being sown. Also regulate the depth at which the fertilizer is interred, by changing the height of the spring (Fig. 56). After completing this operation, cut any extra off the length of the tube so as to prevent the creation of folds which could obstruct the flow of the fertilizer (Fig. 56).

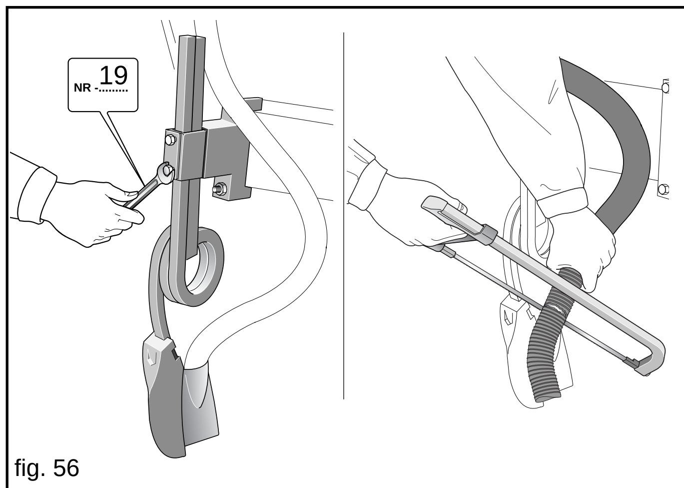


fig. 56

3.9.2 SPEEDY SET

The figures given in the table are approximate as the specific weight and size of the grains often vary. In any case, always refer to the specific weight shown on the product packaging; if this is not given, get in touch with the manufacturer.

SPEEDY SET - Table of distribution quantity in kg/ha

GASPARDO
MASCHIO GASPARDO S.p.A

Spandiconcime -Tabella di distribuzione
Fertilizer -Distribution table
Düngerstreuer -Düngermengetabelle
Espandeur d'engrais -Tableaux de distribution
Abonadora -Prospectos de distribución

SPEEDY SET

Z42 Z42 Z30
Z12 Z17 Z18
Z23 Z23 Z16
Z16 Z23 Z23
26.00 R12

Trasmissione ruota motrice
Transmission drive wheel
Übersetzung d'entrainemet
Transmision roue motrice
Transmición de la rueda motriz

Posizione regolazione distributore - *Position of distributor adjustment* - Einstellung Einstellvorrchtung - *Position reglage distributeur* - Posición regulación distribuidor

Pos.	Interfila - Row spacing - Reihenabstand Distance entre les lignes - Distancia entre las hileras: 75 cm					80 cm				
	Peso specifico -Specific weight -Spezifisches Gewicht Poids specifique -Peso especifico: Kg/dm³									
	0,8	***0,9***	***1,0***	***1,1***	***1,2***	***0,8***	***0,9***	***1,0***	***1,1***	***1,2***
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	27	30	34	37	45	25	28	32	35	42
1,5	40	46	51	56	67	38	43	47	52	63
2	54	61	67	74	89	51	57	63	70	83
2,5	67	76	84	93	111	63	71	79	87	104
3	81	91	101	111	134	76	85	95	104	125
3,5	97	109	121	134	160	91	102	114	125	150
4	113	128	142	156	187	106	120	133	146	175
4,5	130	146	162	178	214	121	137	152	167	200
5	148	167	186	204	245	139	157	174	191	230
5,5	162	182	202	223	267	152	171	190	209	250
6	175	197	219	241	289	164	185	206	226	271
6,5	189	213	236	260	312	177	199	221	243	292
7	205	231	256	282	338	192	216	240	264	317
7,5	216	243	270	297	356	202	228	253	278	334
8	237	267	297	327	392	223	250	278	306	367
8,5	254	285	317	349	419	238	268	297	327	392
9	270	304	337	371	445	253	285	316	348	417

I valori della tabella costituiscono solo valori indicativi, in quanto il peso specifico e la grandezza dei granelli sono spesso diversi. - The chart values are only approximate, since the specific weight and the size of the granules often differ. - Die Tabellenwerte sind Richtwerte, da das spezifische Gewicht und die Größe der Körner oft unterschiedlich sind. - Les valeurs indiquées sur le tableau de réglage costituent simplement des valeurs données à titre indicatif car le poids spécifique et la grandeur des grains sont souvement différents. - Los valores de la tabla son sólo indicativos, ya que el peso específico y las dimensiones de los granos son, generalmente, diferentes.

G19708690

GASPARDO
MASCHIO GASPARDO S.p.A

Microgranulatore -Tabella di distribuzione
Microgranule -Distribution table
Mikrogranulatmenge -Düngermengetabelle
Microgranulateur -Tableaux de distribution
Microgranulador -Prospectos de distribución

Z42 Z42
Z10 Z13
Z23 Z23
Z16 Z23
5.00-15 (*)

Trasmissione ruota motrice
Transmission drive wheel
Übersetzung d'entrainemet
Transmision roue motrice
Transmición de la rueda motriz

SPEEDY SET

(*) Con ruote da **6.50/80 R15** e **26x12.00-12** diminuire i valori della tabella del **4%**. Con ruote **7.50 R16** diminuire i valori della tabella del **20%**.
(*) With **6.50/80 R15** and **26x12.00-12** wheels decrease distribution quantity by **4%**. With **7.50 R16** wheels decrease by **20%**.
(*) Avec roues de **6.50/80 R15** et **26x12.00-12** diminuer les données du tableau de **4%**. Avec roues de **7.50 R16** diminuer de **20%**.
(*) Mit Bereifung **6.50/80 R15** und **26x12.00-12** die Mengen der Tabelle um **4%** vermindern. Mit Bereifung **7.50 R16** die Mengen der Tabelle um **20%** vermindern.
(*) Con ruedas **6.50/80 R15** y **26x12.00-12** disminuir los valores de la tabla del **4%**. Con ruedas **7.50 R16** disminuir los mismo del **20%**.

Posizione regolazione distributore - *Position of distributor adjustment* - Einstellung Einstellvorrchtung *Position reglage distributeur* - Posición regulación distribuidor

Pos.	Interfila - Row spacing - Reihenabstand - Distance entre les lignes - Distancia entre las hileras: 70 cm						75 cm						80 cm					
	Peso specifico -Specific weight -Spezifisches Gewicht - Poids specifique -Peso especifico: Kg/dm³																	
	0,6	***0,7***	***0,8***	***1***	***1,2***	***1,4***	***0,6***	***0,7***	***0,8***	***1***	***1,2***	***1,4***	***0,6***	***0,7***	***0,8***	***1***	***1,2***	***1,4***
1	2,2	2,6	2,9	3,7	4,4	5,1	2,1	2,4	2,7	3,4	4,1	4,8	1,9	2,2	2,6	3,2	3,8	4,5
2	4,4	5,1	5,9	7,3	8,8	10,3	4,1	4,8	5,5	6,8	8,2	9,6	3,8	4,5	5,1	6,4	7,7	9,0
3	6,6	7,7	8,8	11,0	13,2	15,4	6,2	7,2	8,2	10,3	12,3	14,4	5,8	6,7	7,7	9,6	11,5	13,5
4	8,8	10,3	11,7	14,7	17,6	20,5	8,2	9,6	10,9	13,7	16,4	19,2	7,7	9,0	10,3	12,8	15,4	18,0
5	11,0	12,8	14,7	18,3	22,0		10,3	12,0	13,7	17,1	20,5		9,6	11,2	12,8	16,0	19,2	
6	13,1	15,3	17,4	21,8			12,2	14,2	16,3	20,4			11,5	13,4	15,3	19,1		
7	15,3	17,8	20,4				14,3	16,6	19,0				13,4	15,6	17,8			
7,5	16,2	18,9	21,6				15,1	17,6	20,1				14,2	16,5	18,9			

I valori della tabella costituiscono solo valori indicativi, in quanto il peso specifico e la grandezza dei granelli sono spesso diversi. - The chart values are only approximate, since the specific weight and the size of the granules often differ. - Die Tabellenwerte sind Richtwerte, da das spezifische Gewicht und die Größe der Körner oft unterschiedlich sind. - Les valeurs indiquées sur le tableau de réglage costituent simplement des valeurs données à titre indicatif car le poids spécifique et la grandeur des grains sont souvement différents. - Los valores de la tabla son sólo indicativos, ya que el peso específico y las dimensiones de los granos son, generalmente, diferentes.

G19708091

4.0 OPERATIONS FOR PUTTING THE MACHINE INTO SERVICE

4.1 WHEN THE MACHINE IS NEW

- Assemble onto the equipment any parts that may have been delivered disassembled for transport purposes (follow the instructions given in the assembly diagrams attached to these parts).

4.2 CHECKS AND PREVENTATIVE MAINTENANCE

- Check that the safety bolts are present on the pins:
  a) 3-point linkage connecting pins;
  b) pins for locking the row marker arms for road transport.
- Check that the pipes of the hydraulic system are undamaged.
- Check that all the screws are tight.
- Grease the universal joint spiders.
- Grease the row-marker disc pin.
- Grease the pin of the seeding depth control wheels.
- Check that all the suction tubes are well connected.
- Check that all the drive shafts are properly engaged.
- Carefully check moving parts, dri-ving parts and seed distribution.

4.3 ATTACHMENT THE TRACTOR

- Connect the equipment to the third point of the tractor using the safety devices.
- Connect the cardan shaft.
- Connect the hydraulic pipes to the distributors of the tractor.
- Plug the visual signalling units into the socket of the tractor's electrical system.
- Remove the safety bolts of the row marker arms and the toolbar, and operate the hydraulic systems to check they are working correctly. If necessary, adjust the flow regulators where present.
- Lift the equipment off the ground and remove the support legs (Fig. 58).
- When travelling by road, lock the row marker arms and the toolbar in transport position with the safety bolts.

4.4 PREPARING FOR SEEDING

- From the seed chart, according to the row spacing, obtain the distance between one seed and the next along the row.
- From the longitudinal sowing distance adjustment table, obtain the combinations of gears on the gearbox and on the drive wheel that will produce this distance.
- Insert the right seed discs in the distributors.
- If beet seed is to be distributed, use the seed ejector. In other cases, remove the ejector.
- Put a small quantity of seed in the hoppers.
- From the driverís seat of the tractor, raise the seeder;
- Operate the power take-off at 540 rpm;
- Using the gear lever, put the tractor engine into neutral;
- Brake the tractor and if necessary, secure it with wooden blocks sized according to the size of the wheels;
- Manually turn the seeder gear drive wheel in the direction in which the machine is moving;
- Adjust the selector and control through the grate that the plate is only holding one seed per hole (Fig. 59);
- Adjust the planting depth by turning the side wheels by means of the handle.
- According to the type of ground, adjust the distance of the rear wheels and their pressure on the ground for closing the seed furrow.
- Check the degree of preparation of the seedbed and adjust the height of the front clod clearer.
- Move along the seedbed for a few metres with the equipment in working position, and adjust the third point tie rod to obtain true perpendicularity between machine and ground.
- Start sowing: after a few metres check whether the distributors are correctly dropping one seed at a time.

4.5 DISTRIBUTION OF CHEMICAL PRODUCTS

- Hoppers and tanks can be filled by hand or using a lifter with a capacity of at least 200 kg, which must be regularly approved by the relative authorities.
- When filling the fertilizer and insecticide hoppers, be careful that foreign bodies do not enter (string, bag paper, etc.).
- Set the quantity to distribute following the information given in the table (the values given in the table are a rough guide only).
- Adjust the working depth and the distance of the fertilizer placement units from the sowing row, carefully following the specific agronomic instructions of each crop.

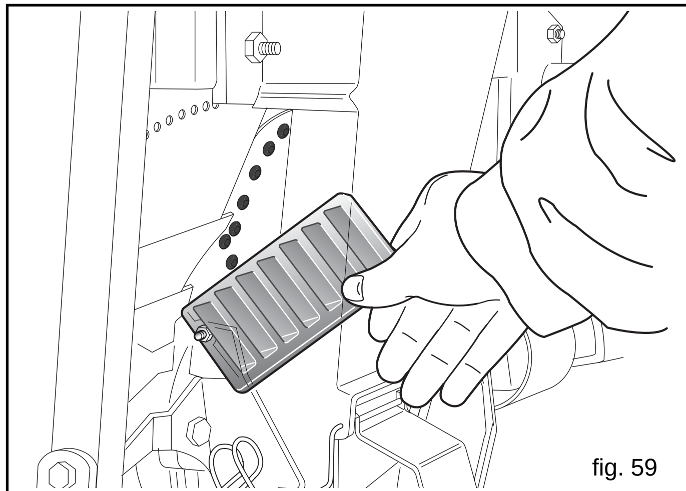


fig. 59

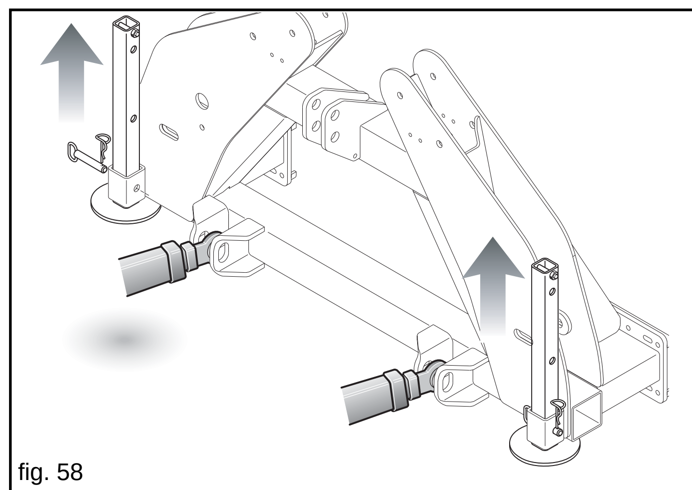


fig. 58

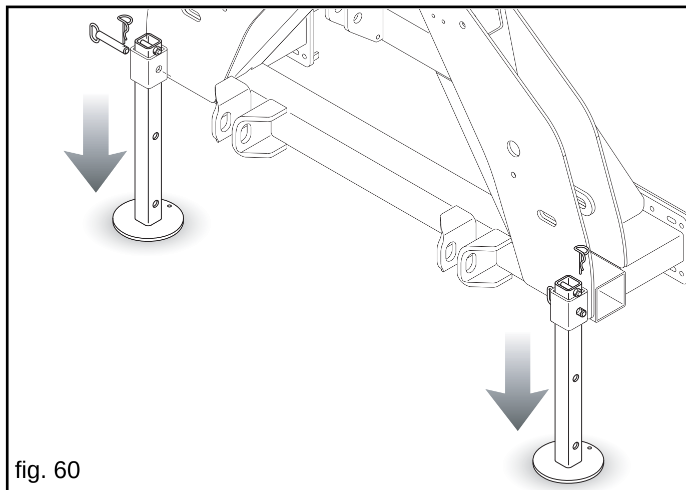
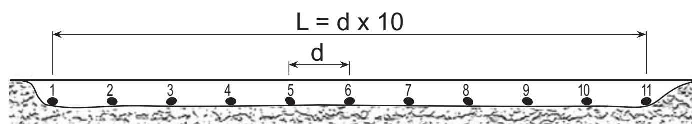


fig. 60

4.6 DURING SEEDING

- After having performed all the operations above, the seed drill is ready to work. However, it is recommended to do trial planting for a few metres to check that seed deposition is taking place as desired, namely check that the amount of seeds per linear meter corresponds to that intended. *Example: if the longitudinal planting distance set is «d = 16 cm», this means that in 160 cm (L) there must be 11 seeds (10 spaces) as shown in the figure below.*



- During the planting process, check the distribution of the seeds often. If this is not accurate, check the selector and the transmission ratios.
- At the end of each run, during the direction change manoeuvre, the vacuum pump must always stay on to keep the seeds attached to the distributor discs.
- If there is a loss or decrease of suction, check that the pipes are not damaged or clogged; if so, replace or clean them, checking the aspirator belt also.
- During seed drilling, periodically check the pressure of the tyres in accordance with the values shown in the “TECHNICAL DATA” table. Flat tyres cause irregular seed planting.



CAUTION

- **The shape, dimensions and material of the drive shaft elastic pins have been selected for reasons of safety. The use of non-original or more resistant pins could cause serious dam- age to the seeding machine.**
- **Start the power take-off gradually; sudden movements are harmful to the aspirator belt.**
- **Avoid curves with the machine grounded, and do not work in reverse. Always lift it when changing direction or reversing.**
- **Do not work with the power take-off synchronized with the wheels.**
- **Do not exeed the number of revolutions per minute indicated on the power take-off.**
- **Never push the tractor to maximum revs.**
- **Maintain a seed planting speed that is compatible with the type and preparation of the soil in order to avoid breakages or damage.**
- **Low the seeding machine while the tractor is moving so as not to clog or damage the coulter parts. For the same reason it is unadvisable to manoeuvre in reverse with the seeder lowered.**
- **When filling the seed, fertilizer and insecticide hoppers, ensure that no foreign bodies (string, paper, etc.) enter them.**



DANGER

The seeding machine can transport chemical substances. Do not allow children, people, pets to come near the seeding machine.



WARNING

Do not place any bags of fertilizer or any other object on the fertilizer distributor container covers to avoid breaking them or endangering property or persons. Load from the outer sides of the machine.

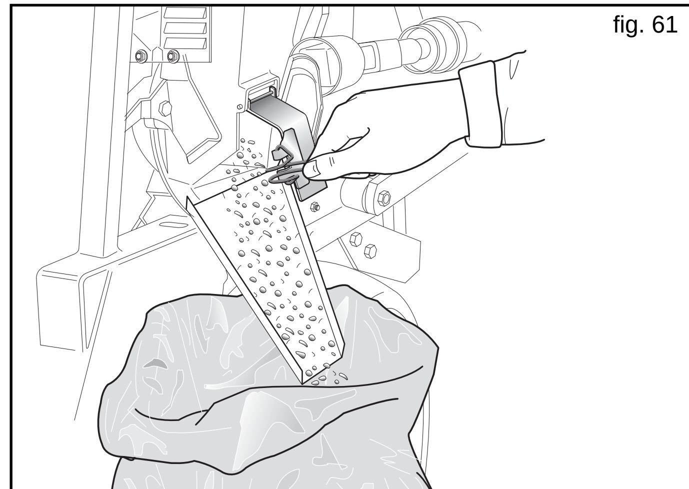
It is forbidden to come near the containers of the chemical substances or to open them when the seeding machine is operating or about to operate.

4.7 THE END OF OPERATION

- Disconnect the power take-off.
- Lock the row marker arms and the toolbar in transport position with the safety bolts.
- At the end of seeding, discharge the remaining seeds through the distributor door (Fig. 61).
- Carry out road transfers with the hoppers empty. Unscrew the discharge pipe caps remove any residual product (1, Fig. 62)
- During road transport, observe the Highway Code in force in your country.

4.8 DAILY REST PERIOD

- Put the support legs in the parking position (Fig. 60).
- Disconnect the cardan shaft.
- Unhook the equipment from the tractor.
- Wash the equipment with abundant water, giving special attention to the hoppers that contained chemical substances, and then dry it.
- On completion of the work, the hopper should be carefully cleaned. This particularly applies to the fertilizer hoppers. Unscrew the discharge pipe caps remove any residual product (1, Fig. 62), take off the cleaning door (2, Fig. 62) and wash thoroughly with water. Adhere to the ecological standards applicable for the disposal of polluting liquids.
- Put it in a place where it will be out of the reach of unauthorized persons.


fig. 61

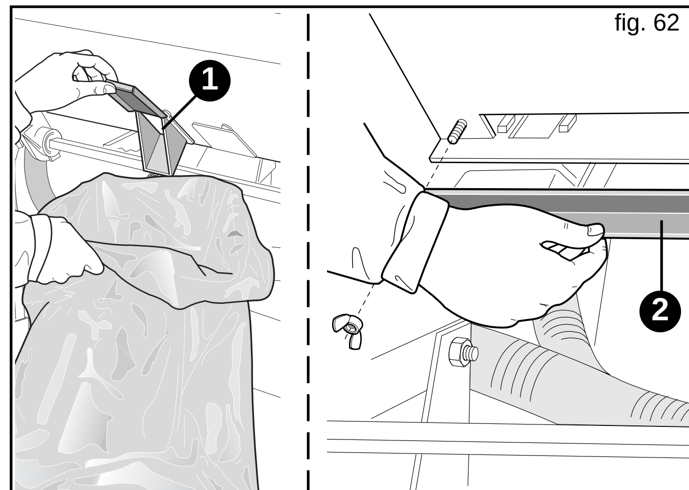


fig. 62

5.0 MAINTENANCE

Here follows a list of various maintenance operations to be carried out periodically. Lowered operating costs and a longer lasting seeding machine depend, among others, on the methodical and constant observation of mese rules.
The maintenance periods listed in this booklet are only indicative and are for on normal conditions on use, therefore be varied depending the kind of service, the more or less dusty surroundings, seasonal factors, etc. For more serious conditions of service, maintenance will logically be done more often.

All operations must be carried out by expert personnel, equipped with protective gloves, in a clean and dust-free environment.

All maintenance operations must be carried out with the machine hooked up to the tractor, the parking brake engaged, the engine off, the ignition key removed and the equipment sitting on suitable supports on the ground.



ATTENTION

USING OILS AND GREASES
- **Before injecting grease, the nipples must be cleaned to avoid mud, dustand foreign bodies from mixing with the grease, otherwise they will reduce or even annul the effect of the lubrication.**
- **Always keep oils and grease out of reach of children.**
- **Always read warnings and precautions indicated on the containers carefully.**
- **Avoid skin-contact.**
- **After use wash the equipment thoroughly.**
- **Treat the used oils and polluting liquids in conformity with the laws in force.**

RECOMMENDED LUBRICANTS
- For lubrication in general, we advise: **OIL SAE 80W/90**.
- For all greasing points we advise: **AGIP GR MU EP 2 GREASE** or equivalent (specifications: DIN 51825 (KP2K)).

CLEANING
- **The products used for cleaning must be disposed of according to the laws in force.**
- Clean and maintain the machine after putting any removed guards back in position. Replace them with new ones, if they are damaged.
- **Clean the electrical components only with a dry cloth.**

USING PRESSURISED CLEANING SYSTEMS (Air/Water)
- **Always keep in mind the rules that regulate use of these systems.**
- **Do not pressure clean electrical components.**
- **Do not pressure clean chromium-plated components.**
- **Do not place the nozzle in contact with the parts of the equipment, especially the bearings. Keep it at a min. distance of 30 cm from the surface to be cleaned.**
- Thoroughly lubricate the equipment, especially after cleaning it with pressurised systems.

HYDRAULIC SYSTEMS
- **Hydraulic systems must be maintained exclusively by skilled operators.**
- **The hydraulic system is under high pressure; because of the accident risk, when searching for leakage points special auxiliary instruments should be used.**
- **In case of participation on the hydraulic system, to unload the hydraulic pressure carrying all the hydraulic commandos in all the positions some times after to have extinguished the motor.**
- **Oil escaping at high pressure can cause skin injury with the risk of serious wounds and infection. Call a doctor immediately if such an incident occurs. If the oil with surgical means is not removed quickly, can take place serious allergies and/or infections. Therefore, the installation of hydraulic components in the tractor driver's cab is strictly forbidden.** All the components of the system should be positioned carefully to avoid parts being damage during use of the equipment.
- At least once a year have the hydraulic pipes checked for wear by an expert.
- Replace the hydraulic pipes if they are damaged or worn by aging.
- Replace the hydraulic pipes every 5 years even if they have not been used (natural aging).
  Figure 63 (A) shows hydraulic pipes bearing the year of manufacture as an example.

After the first 10 hours of operation and then after every 50 hours, check that:
- all the elements of the hydraulic system are water-tight;
- all the joints are tight;

Before starting the machine up, check that:
- the hydraulic pipes are connected correctly;
- the pipes are positioned correctly, and they are free to move during standard manoeuvres;
- any damaged or worn part is replaced, if necessary.

Replace the hydraulic pipes in the following cases:
- when external damage is identified such as cutting, tearing and wear due to friction, etc.;
- when they are deteriorated on the outer surface;
- when they are deformed beyond their natural shape due to crushing, formation of bubbles, etc.;
- when leaks are identified near the pipe sheath (B, Fig. 63);
- when the sheath is corroded (B, Fig. 63);
- 5 years after their manufacture (A, Fig. 63).

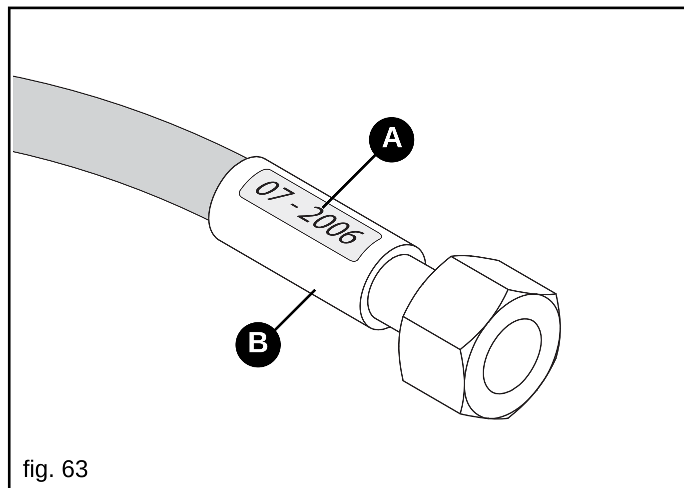


fig. 63

5.1 MAINTENANCE PLAN - Summary table

INTERVAL	TYPE OF WORK
WHEN THE MACHINE IS NEW	- Grease all parts indicated by transfer nr. 14 (‘GRASE’) at page 45 of this leaflet. - Lubricate all the transmission chains with mineral oil (SAE 80W/90). - After the first hours of work check that all the bolts are still tight. ***WARNING****! Do not over-tighten the screws holding the case (14, Fig. 44). It should be able to oscillate.*
AT THE BIGINNING OF THE SEEDING SEASON	- Check the pressure of the tyres (see technical data table). - Lubricate all the transmission chains with mineral oil (SAE 80W/90). - Check the fixing and the state of wear of all the suction tubes and the delivery tubes for fertilizer and other chemical products. - Run the seeding machine loadless, the airflow clears the pipes of condensation and removes any impurities. - Check the tensioning of the aspirator belt (Fig. 32).
EVERY 8 WORKING HOURS	- Grease the pin of the seeding depth control wheels (1, Fig. 65). - Lubricate all the transmission chains with mineral oil (SAE 80W/90). - Grease the universal joint spiders. - Grease the bevel gear pair of the cardan shaft of the planting units (5, Fig. 65).
EVERY 50 WORKING HOURS	- Inspect the condition of the seed plates; if any of the pegs are missing or bent, replace the plate with an original spare; if there are circular scratches on the plates they must not exceed 1/3 of the disc thickness. - Clean the seed distributor carefully and thoroughly; replace the cover seal if necessary. - Check the tensioning of the aspirator belt (Fig. 32). - Make sure the toothed wheels are properly aligned and the transmission chains are tensioned to prevent them from wearing out in little time or a failure affecting the transmission parts. - Check that all the bolts are still tight. - Grease all the joints of the row marker (2, Fig. 66). - Grease the joints of the frame (3, Fig. 64).
EVERY SIX MONTHS	- Oil the height adjuster screw the depht wheels (4, Fig. 65). - Grease the drive wheel oscillating bearings (7, Fig. 64).

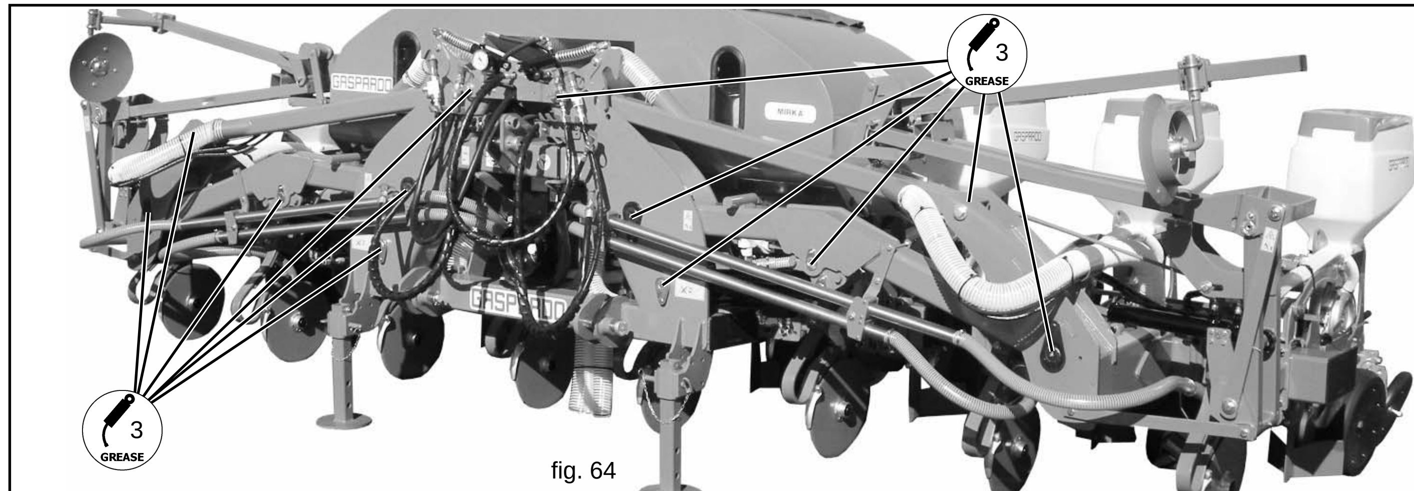


fig. 64

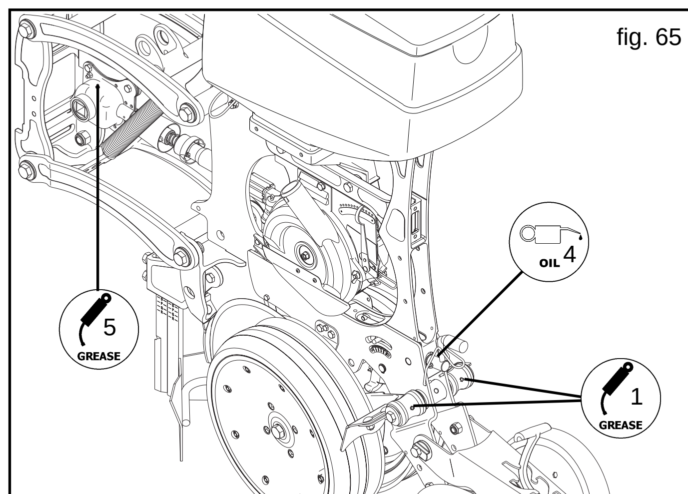


fig. 65

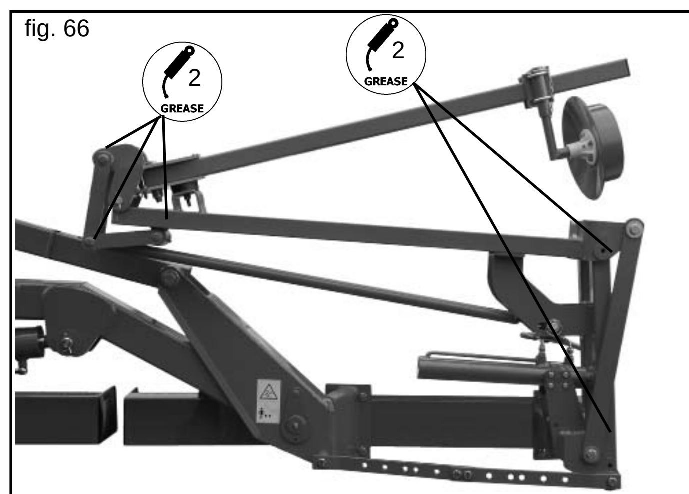


fig. 66

INTERVAL	TYPE OF WORK
EVERY PERIODICALLY	- Check the pressure of the seed drill tyres (see «**1.3 Technical Data**»).
EVERY FIVE YEARS	- To replace all the tubes of the hydraulic systems.
REST PERIODS	At the end of the season, or if a long period of rest is foreseen it is advisable to: 1) Wash the equipment thoroughly with water, especially the chemical substance hoppers, then dry them. Clean the electrical components **only** with a dry cloth. 2) Carefully check for worn or damaged parts and replace then where required. 3) Check the state of wear of the transmission chains and toothed wheels. Replace damaged or worn out parts, if required. Use solvent to clean the transmission chains, the toothed wheels and the chain stretchers. Lubricate with mineral oil (SAE 80W/90) when dry. 4) Adjust the belt of the diffusion air pump and and replace it if necessary. 5) Firmly tighten all screws and bolts. 6) Apply protecting oil to all unpainted parts. 7) Protect the equipment with a (nylon) cover. 8) Then position it stably in a dry place out of the reach of unauthorized people.

It is in the interests of the user to follow these instructions carefully, as when work recommences, he will find the equipment in perfect condition.

5.2 PROBLEMS, CAUSES AND SOLUTIONS

PROBLEMS	CAUSES	SOLUTIONS	
Irregular seed drilling (inaccurate distance between seeds).	1) Wear of furrow-opening coulter. 2) Over-tensioned tensioning spring of V seed-covering wheels. 3) Unsuitable rear seed-covering wheels. 4) Deformed or worn seed disc (over 1/3 of its original thickness). 5) Deformed or missing seed disc pins. 6) Worn or broken seed disc gasket. 7) Badly adjusted moving selector. WARNING! The selector does not regulate the amount of air coming into the seed distributor. 8) Flat tyres: gear ratio is altered. 9) Forward speed is too fast. 10) Incorrect WHEEL-GEARBOX AXLE ratio and/or gearbox adjustment. 11) Drop in seed aspirator revs. 12) Wear of distributor drive shaft joints. 13) Use of small seeds or seeds with electrostatic charge (rape, beet). 14) The seed drill is not perpendicular to the ground and is pointing forwards. 15) The furrow opener discs fill up with earth because they are sloping backwards. 16) The furrow opener discs are not turning.	1) Replace 2) Slacken 3) Replace 4) Replace the seed disc. We advise replacing the gasket when replacing the seed disc. 5) Replace the seed disc. 6) Replace the gasket. 7) Adjust the selector: Small seeds (small numbers of selector). Large seeds (large numbers of selector). 8) Pump up according to technical data table. 9) Reduce the drilling speed. 10) Consult the WHEEL-GEARBOX table and change the ratios as necessary. 11) Check: a) belt tension b) tractor's power take-off revs c) breakage of air tubes to the seeding elements. 12) Replace 13) Use the ejector for coated seeds. 14) Lengthen third point linkage. 15) Shorten the third point. Remember to lower the machine with the tractor moving and never move it in reverse with the seed drill lowered. 16) Replace the bearing of the furrow opener disc. Ground too muddy and not suitable for the seed drill.	
Seeds spill over from the distributor.	Anti-spill-over plate too open.	Close or replace with G22270133.	
Few seeds reach the distributor.	Anti-spill-over plate too closed.	Open	

PROBLEMS	CAUSES	SOLUTIONS	
Seed disc does not rotate or does not work correctly.	1) Seed distributor bevel gear is stuck. 2) Seed distributor bevel gear is worn or broken. 3) Disc feed hub has oxidized. 4) Seeds dressed with sticky products that increase the friction between disc and gasket. 5) Broken plastic safety bolt. 6) Moving selector is too closed. 7) Use of fixed selector with large seeds (beans, chickpeas, etc). 8) Fixed selector is bent and knocks against the disc. 9) Worn or broken transfer case. 10) Distributor transmission universal joint not hooked up.	1) Free it with anti-seize products. 2) Replace (replace bushings and gear axle). 3) Free it with anti-seize products. 4) Clean disc and gasket often. If possible, use other dressed products. 5) Replace 6) Open 7) Remove the fixed selector. 8) Replace 9) Replace 10) Hook up	
The seeds fall off the seed disc.	1) Insufficient suction a) Slack belt b) Broken belt c) Holes in air tubes d) Blocked air tubes 2) Rev speed not constant or not sufficient. 3) Seed disc holes of insufficient diameter.	1) a. Tension the belt b. Replace c. Replace d. Cleaning (check the suction in the tube with your palm at the seed distributor end). 2) Use the tractor's hand accelerator. 3) Replace the seed discs.	
The seed furrow remains open and the seeds uncovered.	1) Rear seed-covering wheels a long way from the seed furrow. 2) Insufficient pressure of the rear seed-covering wheels. 3) Rear seed-covering wheels not suitable for the ground.	1) Adjust the distance between wheels. 2) Increase the pressure of the rear wheels on the ground. 3) Replace	
Irregular seed drilling depth.	Clod clearer set too low.	Raise the clod clearer: it must be set as shown in the instruction booklet.	
Seeds on surface.	1) Wrong seeding depth setting. 2) Obstructed seed delivery tube. 3) Insufficient pressure of the rear seed-covering wheels. 4) Rear seed-covering wheels not suitable for the ground. 5) Use of stainless steel seed-covering wheel on damp soil. 6) Ground not suitably prepared. 7) Bent planting unit frame (example: caused by knocks from stones on the ground). 8) Seed drilling on steeply sloping ground.	1) Correct the depth setting. 2) Cleaning 3) Increase the pressure of the rear wheels on the ground. 4) Replace 5) Disable the stainless steel seed-covering wheel. 6) Prepare the ground carefully. 7) Restore the planting unit frame. 8) Regular seed drilling is not guaranteed for slopes greater than 20%.	
Seeds too deep.	1) Wrong seeding depth setting. 2) Excessive pressure of the rear seed-covering wheels. 3) Unsuitable rear seed-covering wheels.	1) Correct the depth setting. 2) Reduce the pressure of the rear wheels on the ground. 3) Replace	
The gearbox chain jumps off the gears.	The two pinion axles are not parallel to each other.	Loosen the 3 axle fixing bolts and adjust the position of the axle support.	
Irregular distribution of chemical products (Fertilizers and Microgranulates)	1) Wrong setting of the MINIMAX distributor and/or gear ratios. 2) Product with specific gravity different to those indicated in the table. 3) Use of non-granulated product (dusty). 4) Delivery tube bent sharply and/or blocked by deposits. 5) Obstructed furrower element. 6) Distributor dirty with deposits. 7) Protective grille fitted the wrong way round (after maintenance). 8) Fertilizer on surface.	1) See distribution table and correct. 2) Protract the values of the table to the new specific gravity. 3) Dusty products are not suitable for this type of distribution. Change product. 4) Check the length, shorten them and straighten them. Cleaning. 5) Cleaning 6) Cleaning 7) Check the position (a gap of about 1 cm must remain on the back). 8) Increase the penetration power of the disc and ballast the seed drill frame.	
Row marker does not work or works irregularly.	1) Impurities present in the hydraulic system. 2) The row marker arms rise too quickly (damage to the structure).	1) Clean the exchange valve and the nipple with calibrated hole fitted on the hydraulic cylinders of the row marker arms (where present). 2) Work on the flow regulators to correctly set the system during the upward movement of the row marker arms.	

6.0 DEMOLITION AND DISPOSAL

This operation is to be carried out by the customer.
Before demolishing the machine, you are advised to carefully check its physical condition and ascertain whether there are any parts of the structure that may be susceptible to structural collapse or breakage during demolition.
The customer should operate in compliance with the environment protection laws in force in his/her country.



CAUTION

The machine demolition operations should be carried out by skilled personnel only, equipped with suitable protective clothing (safety footwear and gloves) and auxiliary tools and equipment.



CAUTION

All the disassembly operations for demolition should be carried out with the machine stopped and detached from the tractor.

Before demolishing the machine, you are advised to render harmless all the parts that may be a source of danger and therefore:
- scrap the structure using specialized firms,
- remove any electrical apparatus according to the laws in force,
- collect oils and greases separately, to be disposed of through specialized firms, in accordance with the regulations of the country in which the machine was used.

When the machine is demolished the CE mark should be destroyed together with this manual.

Last but not least, we remind you that the Manufacturer is always available for any and all necessary assistance and spares.

1.0 VORWORT

Dieses Heft bescheibt die Betriebs- und Wartungsanleitungen.
Das vorliegende Handbuch ist ein integrierender Teil des Produkts und muß über die gesamte Lebensdauer der Maschine gut aufbewahrt werden, damit es jed-erzeit zum Nachschlagen bereitliegt.



ACHTUNG

- **Der Hersteller behält sich das Recht vor, das Gerät ohne gleichzeitige Aktualisierung dieses Handbuchs abzuändern. Als Bezug im Streitfalle gilt grundsätzlich der italienische Text.**
- Die Maschine wurde für die Dosierung und Streuung von handelsüblichen Saatgutqualitäten erstellt.
- Sie ist für den professionellen Gebrauch bestimmt und darf nur von spezialisierten Bedienern verwendet werden.
- Sie darf nicht von Minderjährigen, Analphabeten und Personen in verändertem physischen oder psychischen Zustand verwendet werden.
- Ebenso darf sie nicht von Personen benützt werden, die über keinen entsprechenden Fahrausweis verfügen oder nicht ausreichend informiert und geschult wurden.
- Der Bediener ist für die Kontrolle des Betriebs der Maschine, sowie den Ersatz und die Reparatur der Verschleißteile verantwortlich, die Schäden verursachen könnten
- Der Kunde hat das Personal bezüglich der Unfallgefahr, der für die Sicherheit des Bedieners vorgesehenen Schutzvorrichtungen, der durch den Schallpegel der Maschine entstehenden Gefahren sowie bezüglich der von den internationalen Richtlinien und dem Gesetzgeber des Landes, in dem die Maschine eingesetzt wird, vorgesehenen allgemeinen Unfallverhütungsvorschriften zu unterrichten.
- Auf jeden Fall darf die Maschine nur von qualifiziertem Personal verwendet werden, das die in dem vorliegenden Handbuch enthaltenen technischen Anleitungen und Unfallverhütungsvorschriften genau zu befolgen hat.
- Es ist Aufgabe des Anwenders dafür Sorge zu tragen, dass die Maschine nur unter derartigen Bedingungen eingesetzt wird, dass die Sicherheit von Personen, Tieren und Sachen gewährleistet ist.

1.1 GARANTIE

Die Garantie erstreckt sich auf ein Jahr ab Lieferdatum des Geräts gegen jeglichen Materialfehler.
Bei Auslieferung sicherstellen, daß das Gerät keine Transportschäden aufweist und das Zubehör unbeschädigt und vollständig ist.
ETWAIGE REKLAMATIONEN SIND SCHRIFTLICH INNERHALB BINNEN 8 TAGEN AB DEM ERHALT BEIM VERTRAGSHÄNDLER.
Der Käufer kann seine Garantieansprüche nur geltend machen, wenn er die im Liefervertrag aufgeführten Garantiebedingungen eingehalten hat.

1.1.1 VERFALL DES GARANTIEANSPRUCHS

Über das im Liefervertrag beschrieb-ene hinaus, verfällt die Garantie:

- Wenn die in der Tabelle der technischen Daten angegebenen Grenzen überschritten werden.
- Wenn die in diesem Heft beschriebenen Anleitungen nicht genauestens befolgt werden.
- Bei falschem Gebrauch, mangelhafter Wartung und im Fall von anderen durch den Kunden verursachten Fehlern.
- Wenn ohne schriftliche Bevollmächti-gung des Herstelles Veränderungen durchgeführt werden oder keine Originalersatzteile verwendet werden.

1.2 BESCHREIBUNG DER SÄMASCHINE

Dieses landwirtschaftliche Gerät mit der Bezeichnung «**Pneumatische Sämaschine MIRKA**» kann nur über die Kardanwelle betrieben werden, die mit der Zapfwelle eines mit Hubaggregat ausgerüsteten Landwirtschaftschleppers mit Universal-Dreipunktkupplung verbunden wird. Die Einzelkornsämaschine «MIRKA» ist eine besonders für das Präzisionssäen, einen vielseitigen Einsatz und für jeden Saatguttyp auf bearbeiteten Böden, nach herkömmlichen Verfahren vorbereiteten Böden sowie auf halbbearbeiteten Böden mit Pflanzenresten, geeignete Maschine. Der Sämaschinenbetrieb erfolgt pneumatisch und die Sämaschine kann auch für das Düngen des Bodens und die vorbeugende Parasitenbekämpfung eingesetzt werden.
Die Sämaschine wird pneumatisch angetrie-ben und kann mit verschiedenem Zubehör ausgerüstet werden, z.B. Dünger-streuer, Mikrogranulatstreuer und zusätzliche Aussaatelemente.
Die Sämaschine Serie «MIRKA» wird gegenwärtig in mehreren Ausführungen angeboten. An einem Rahmen werden die erforderlichen Säelemente angebracht und mit den Mikrogranulat- und/ oder Düngerstreuern ausgerüstet.



ACHTUNG

Die Sämaschine ist ausschließlich für die Aussaat auf Ackerboden geeignet. Es wird eine Arbeitsgeschwindigkeit von 6÷8 km/h empfohlen. Der Straßentransport der Sämaschine muss mit leeren Behältern und Trichtern bei einer Höchstgeschwindigkeit von 25 km/h erfolgen. Jeder andere Ein-satz,der von den im vorliegenden Handbuch beschriebenen Anleitungen abweicht, kann die Maschinebeschädigen und stellt eine Gefahr für den Anwender dar.

Der einwandfreie Betrieb des Geräts hängt von der korrekten Anwendung und von der regelmäßigen Wartung ab. Die hier beschriebenen Anleitungen müssen daher zur Verhütung jeder Art von Störungen, die den einwandfreien Betrieb der Maschine und die Lebensdauer derselben beeinträchtigen könnten, genau befolgt werden. Ferner werden alle Informationen für den besten Einsatz der Maschine sowie die Gebrauchs- und Wartungsanweisungen mitgeliefert. Bei Nichtbeachten der Vorschriften und Anleitungen und bei Nach-lässigkeit übernimmt der Hersteller keine Haftung. Der Hersteller steht jederzeit für einen sofortigen technischen Kun-dendienst und für alle Probleme, die dem Erreichen der optimalen Maschinenleistung entgegenstehen, zur vollständigen Verfügung.

1.3 TECHNISCHE DATEN

	U.M.	MIRKA
Reihenanzahl	[nr.]	**8**
Reihenabstand	[cm]	75
Rahmenbreite	[m]	5,80
Rahmenbreite (geschlossen) (Transport)	[m]	3,00
Inhalt des Saatgutbehälters	[l]	60
Inhalt des Düngerbehälters	[l]	1400
Zapfwelle	[g.p.m.]	540
Gewicht (*)	[kg]	3000
Arbeitsgang (max)	[Km/h]	6÷8
Messung des unbelasten lämpegels (**)	[dB]	(L_{WA}= 112,7) - (L_{pA}= 91,7)
Bereifung	[Typ]	26 x12.00-12
Reifenfülldruck	[bar-(Psi)]	*2,4 - (35)*
VOM TRAKTOR GEFORDERTE MERKMALE		
Kraftbedard	[HP-(kw)]	180 - *(135)*
Dreipunkt - kupplung (Handelsklasse)	[nr.]	III
Batteriespannung	[V]	12
Ölhydraulischer Anschluss Traktor (min.)	[nr.]	3
Druck der Traktorpumpe (max)	[bar]	180

(*) Mit Düngerstreuer. Ohne Mikrogranulatstreuer..
(**) L_{WA} = Lautstärkeniveau ausgehend von der Maschine (Durchschnittwert A);
L_{pA} = Kontinuierliches, gleichbleibendes Niveau des akustischen Druckes (Durchschnittwert A) in der “Position des Maschinenbedieners.

Die Angaben bezüglich der technischen Daten und Modelle sind unverbindlich.
Der Hersteller behält sich das Recht vor, diese Angaben ohne Vorankündigung zu ändern.

1.4 IDENTIFIZIERUNG

Jedes einzelne Gerät ist mit einem Identifizierungsschild (Abb. 1) ausgestattet, mit folgenden Angaben:
1) Firmenzeichen und Adresse des Herstellers;
2) Typ und Modell der Maschine;
3) Leergewicht, in Kilogramm.
4) Gesamtgewicht, in Kilogramm.
5) Serien-Nummer der Maschine;
6) Baujahr;
7) **CE** Zeichen ;
Die Kenndaten der eigenen Maschinen, die auf dem Typenschild stehen, sollten hier unten eingetragen werden. Sie bestehen aus dem Kaufdatum (8) und dem Namen des Vertragshändlers (9).

8) ____________________

9) ____________________

Diese Daten immer angeben, wenn Kundendienst oder Ersatzteile erforderlich sind.



ACHTUNG
Die CE-Markierung der Maschine darf weder entfernt, noch abgeändert oder unleserlich gemacht werden.
Für jeglichen Kontakt mit dem Hersteller (z. B. für die Anforderung von Ersatzteilen usw.) Bezug auf die Daten auf dem Schild der CE-Markierung der Maschine nehmen.
Bei der Verschrottung der Maschine muss die CE-Markierung zerstört werden.

MASCHIO (1) GASPARDO
MASCHIO GASPARDO Spa Via Marcello n.73-35011 Campodarsego (PD) - ITALY
RECOMMENDED OIL: AGIP ROTRA MP 85W/140 AGIP GR MU EP 2 Agip
TIPO (2)
PESO (kg) (3) CARICO (kg) (4)
MATR. (5)
(6)
F20200076 (7) CE ANNO DI FABBRICAZIONE

fig. 1

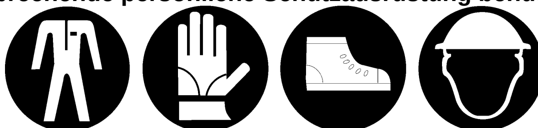
1.5 FORTBEWEGUNG



ACHTUNG

Der Kunde muss für die Risiken, denen die mit dem Auf- und Abladen betrauten Arbeiter beim Handling der Maschine ausgesetzt sind, die Vorschriften aus den Richtlinien der Europäischen Gemeinschaft EWG 391/89 und 269/90 und nachfolgende Änderungen anwenden.

Beim Handling der Maschine die entsprechende persönliche Schutzausrüstung benutzen:



Arbeitsanzug Handschuhe Schuhwerk Schutzhelm

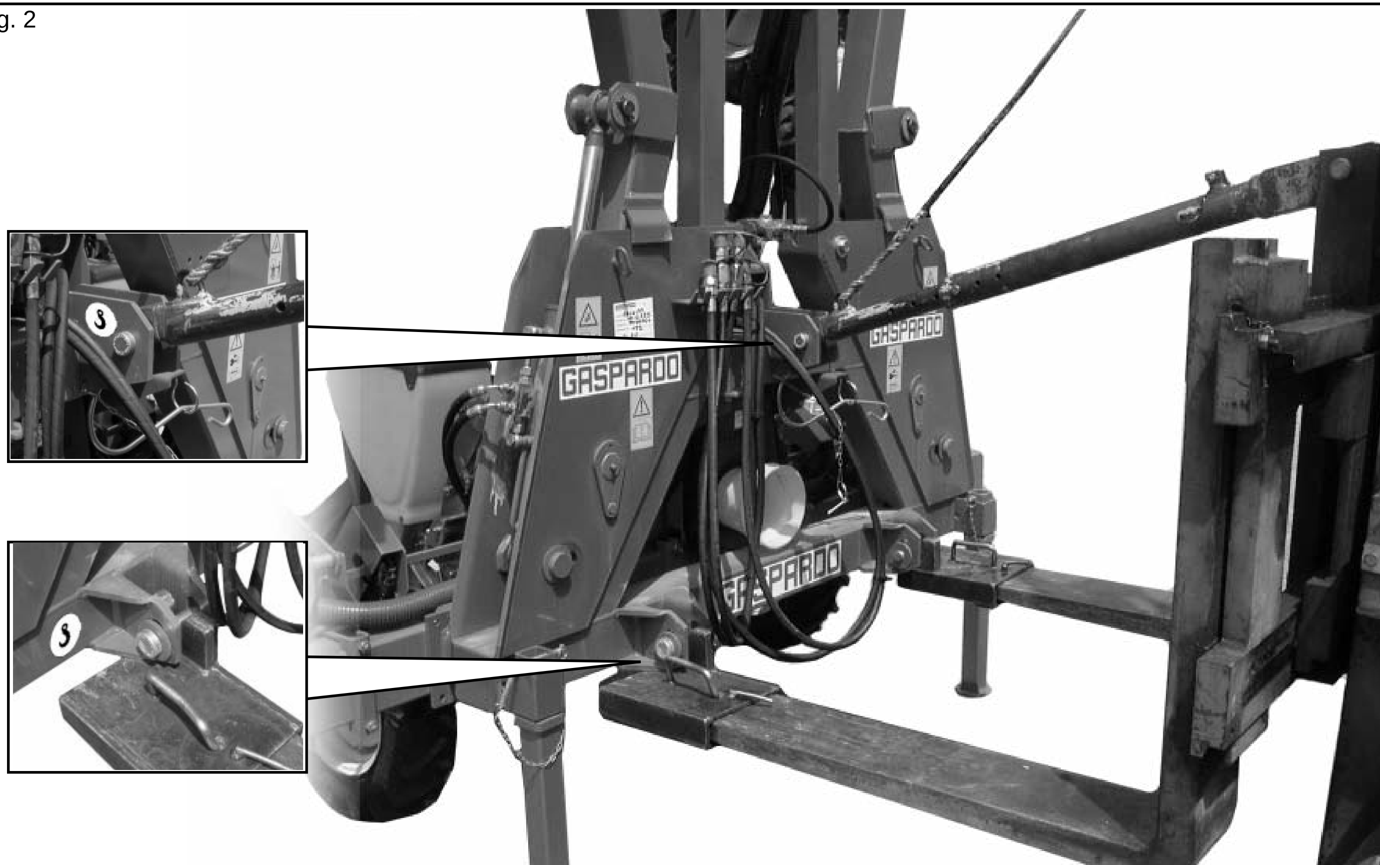
Falls die Maschine transportiert werden muss, muss sie an den dazu bestimmten Anschlusspunkten durch geeigneten Aufzug oder Kran mit ausreichender Tragkraft gehoben werden (Abb. 2). Diese gefährliche Arbeit muss absolut durch geschultes und haftendes Personal ausgeführt werden. Das Maschinengewicht kann dem Identifizierungsschild (Abb. 1) entnommen werden.
Zum Ausrichten der Maschine das Seil spannen.
Die Anschlusspunkte sind durch das graphische “Haken”-Zeichen (15, Abb. 4) gekennzeichnet.



ACHTUNG

- **Das Verpackungsmaterial (Palette, Kartons usw.) muss entsprechend den geltenden Bestimmungen von autorisierten Unternehmen entsorgt werden.**
- **Es ist verboten, die Hebegurte zum Anheben von Maschinenteilen an beweglichen oder schwachen Teilen wie: Einhausungen, Elektrokanäle, Pneumatikteile usw. anzuschlagen.**
- **Es ist verboten, sich unter schwebenden Lasten aufzuhalten; Unbefugte dürfen das das Gelände, auf dem gearbeitet wird, nicht betreten; die Benutzung von Arbeitskleidung, Sicherheitsschuhen, Arbeitshandschuhen und Schutzhelm ist zwingend vorgeschrieben.**

fig. 2



1.6 GESAMTZEICHNUNG (Abb. 3)

1 Spurmarkierer;
2 Saatgutbehälter;
3 Vakuumpumpe;
4 Sätieferegler;
5 Komprimierungsräder;
6 Antriebsrad Säapparat;
7 Saatgutstreuer;
8 Scheibenscharren Säapparat;
9 Kardanwelle für Sämaschinenantrieb;
10 Stützfüße;
11 Tragender Rahmen;
12 Identifikationsschild;
13 Düngerstreuerregler (Minimax);
14 Zapfwelle;
15 Schollenabweiser.
16 Düngerstreubehälter;
17 Tiefenräder.

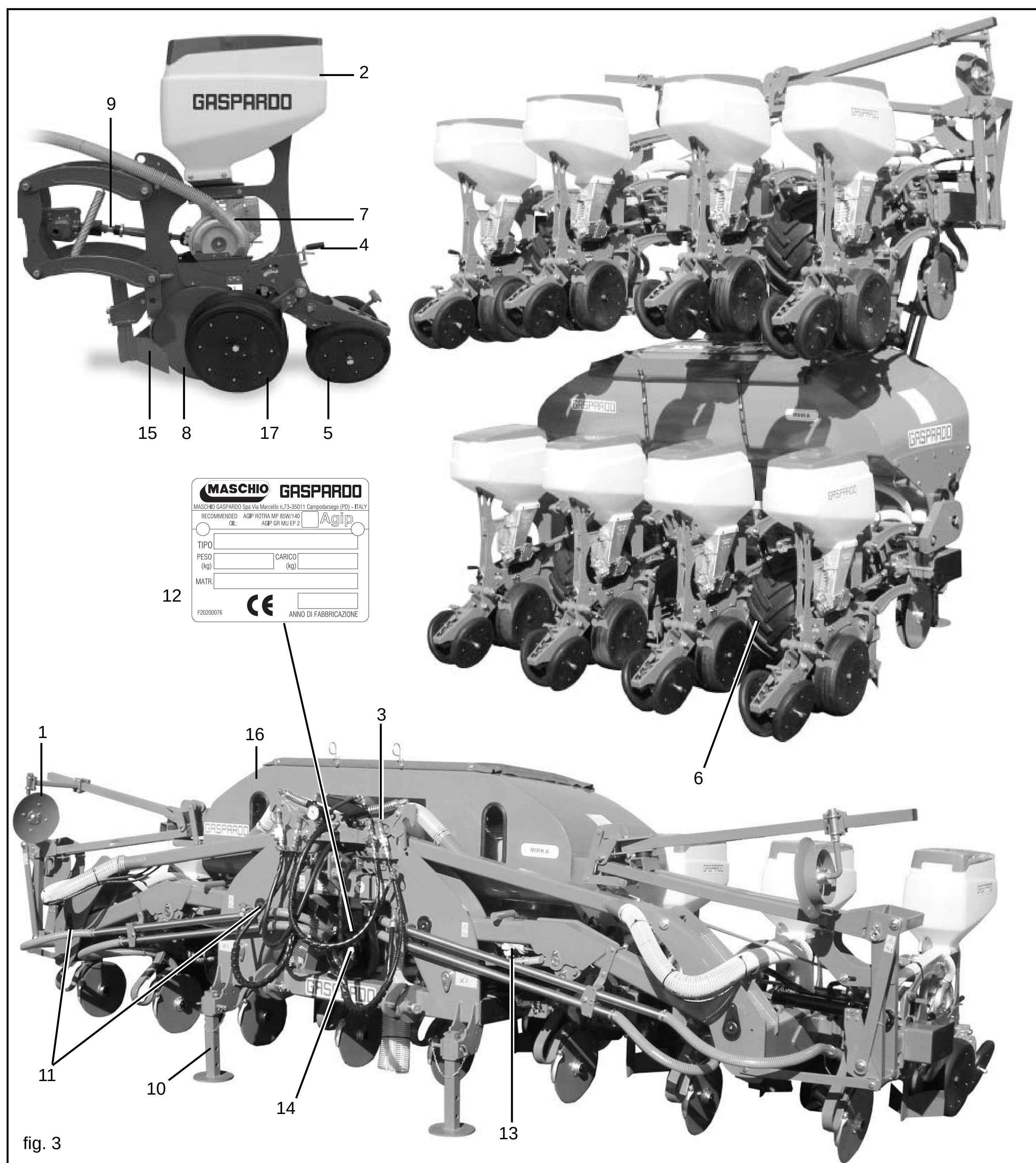


fig. 3

1.7 WARNSIGNALE

Die auf Abb. 4 beschriebenen Signale sind an der Maschine angebracht Sauber halten und auswechseln, falls sie abfallen oder unleserlich werden. Die Beschreibung aufmerksam lesen und sich die Bedeutung der Signale gut in das Gedächtnis einprägen.

1.7.1 WARNSIGNALE

1) Vor Arbeitsanfang die Anleitungen aufmerksam lesen.
2) Vor Wartungsarbeiten die Maschine abstellen und die Anleitungen lesen.

1.7.2 GEFAHRSIGNALE

3) Gefahr des Einatmens schädlicher Substanzen. Eine Staubschutzmaske benutzen, falls der Traktor ohne Kabine und Filter benutzt wird.
4) Quetschgefahr bei Öffnung. Sicherheitsabstand von der Maschinehalten.
5) Gefahr, von der laufenden Gelenkwelle erfasst zu werden. Von laufenden Teilen Abstand halten.
6) Einfanggefahr. Von laufenden Teilen Abstand halten.
7) Quetschgefahr bei Verschliessen. Den nötigen Abstand von der Maschine halten.
8) Geeignete Schutzkleidung bei Gebrauch von Giftstoffen benützen.
9) Hoher Lärmpegel. Geeigneten Lärmschutz benützen.
10) Schläuche mit unter Hochdruck stehenden Flüssigkeiten. Bei einem Bruch der Schläuche auf ausspritzendes Öl achten. Lesen Sie die Gebrauchsanleitung durch.
11) Vor dem Einschalten der Zapfwelle sicherstellen, daß die Solldrehzahl stimmt. Die Drehzahl 540 U/min nicht mit der Drehzahl 1000 U/min verwechseln.
12) Sturzgefahr. Nicht auf die Ma-schine steigen.
13) Quetschgefahr beim Öffnen. Sicherheitsabstand zu der Maschine einhalten.

1.7.3 ANZEIGESIGNALE

14) Unfallschutzbekleidung tragen.
15) Kupplungspunkte zur Hebung.
16) Schmierstellen (siehen Kapitel 5.0).
17) Der Straßentransport der Sämaschine muss mit leeren Behältern und Trichtern bei einer Höchstgeschwindigkeit von 25 km/h erfolgen.

fig. 4



Der Hersteller lehnt jegliche Verantwortung ab, wenn zusammen mit der Maschine gelieferte Sicherheitspiktogramme fehlen, unleserlich sind, oder sich nicht mehr an ihrem ursprünglichen Platz befinden.

2.0 SICHERHEITS UND UNFALLVERHÜTUNG-SVOR SCHRIFTEN

Das Gefahrsignals in diesem Heft besonders beachten.



Die Gefahrsignale haben drei Niveaus:

- **GEFAHR**: Dieses Signal meldet, daß bei nicht richtiger Durchführung der beschriebenen Arbeiten schwere Verletzungs- und Todesgefahr oder Langzeitrisikos für die Gesundheit **entstehen**.

- **ACHTUNG**: Dieses Signal meldet, daß bei nicht richtiger Durchführung der beschriebenen Arbeiten schwere Verletzungs- und Todesgefahr oder Langzeitrisikos für die Gesundheit **entstehen können**.

- **VORSICHT**: Dieses Signal meldet, daß bei nicht richtiger Durchführung der beschriebenen Arbeiten Maschinen-schäden **entstehen können**.

Zur Vervollständigung der einzelnen Gefahrenstufen werden nachstehend einige Situationen und spezifische Definitionen beschrieben, die einen direkten Einfluß auf Maschine oder Personen ausüben können.

- **GEFAHRENBEREICH**: Jeder Bereich innerhalb bzw. in der Nähe der Maschine, wo die Anwesenheit einer Person eine Gefahr für deren Sicherheit und Gesundheit bedeutet.

- **GEFÄHRDETE PERSON**: Jede Person, die sich vollkommen oder teilweise innerhalb eines Gefahrenbereichs befinde.

- **BEDIENUNGSPERSONAL**: Die Person oder die Personen, die mit der Installation, dem Betrieb, der Einstellung, der Wartung, der Reinigung, der Reparatur und dem Transport der Maschine beauftragt sind.

- **KONSUMENT**: Der Konsument ist jene Person, Behörde oder Firma, die die Maschine gekauft oder gemietet hat und vorhat, diese für den vorgesehenen Zweck zu nützen.

- **FACHPERSONAL**: Als Fachpersonal werden jene Personen verstanden, die über eine, zur Reparatur und Wartung der Maschine nötige, berufliche Ausbildung verfügen und daher imstande sind, bei Eingriffen an der Maschine die mit diesen Tätigkeiten einhergehenden Gefahren und Risiken zu beurteilen und zu vermeiden.

- **GENEHMIGTE SERVICESTELLE**: Die genehmigte Servicestelle ist jenes Unternehmen, welches von der Herstellerfirma gesetzlich dazu berechtigt wurde, sowohl den technischen Kundendienst, als auch sämtliche Wartungs-und Reparaturarbeiten an der Maschine, die sich zur Beibehaltung ihres einwandfreien Betriebs als nötig erweisen sollte, zu übernehmen.

Vor dem ersten Gebrauch der Maschine alle Anweisungen aufmerksam lesen, im Zweifelsfall wenden Sie sich direkt an die Techniker des Vertragshändlers der Herstellerfirma. Die Herstellerfirma lehnt jegliche Haftung ab, falls die hier folgend beschriebenen Sicherheits- und Unfallverhütungsbestimmungen nicht beachtet werden.

Allgemeine Vorschriften

1) Auf die Gefahrzeichen achten, die in diesem Heft aufgeführt und an der Sämaschine angebracht sind.
2) Die an der Maschine angebrachten Aufkleber mit den Hinweisen geben in knapper Form Anweisungen zur Vermeidung von Unfällen.
3) Mit Hilfe der Anweisungen sind die Sicherheits und Unfallver hütungsvorschriften genauestens zu beachten.
4) Niemals sich bewegende Teile anfassen.
5) Eingriffe und Einstellungen am Gerät dürfen nur bei abgestell tem Motor und blockiertem Schlepper durchgeführt werden.
6) Es ist strengstens verboten, Personen oder Tiere auf der Maschine zu befördern.
7) Es ist strengstens verboten, den Schlepper bei angekuppelter Maschine von Personal ohne Führerschein, von unerfahrenem Personal oder von Personal, das sich nicht in einwandfreiem Gesundheitszustand befindet, führen zu lassen.
8) Vor Inbetriebnahme des Schlep-pers und der Maschine selbst alle Sicherheitvorrichtungen für Transport und Gebrauch auf ihre Unversehrtheit prüfen.
9) Vor der Inbetriebnahme der Maschine ist sicherzustellen, daß sich im Wirkungskreis der-selben keine Personen, ins-besondere Kinder und Haustiere aufhalten und daß man über eine optimale Sicht verfügt.
10) Geeignete Arbeitskleidung tra-gen. Flatternde Kleidungsstücke sind absolut zu vermeiden, da sich diese in den sich drehenden und bewegenden Teilen der Maschine verfangen können.
11) Vor Arbeitsbeginn hat man sich mit den Steuervorrichtungen und deren Funktionen vertraut zu machen.
12) Die Arbeit mit der Maschine erst beginnen, wenn alle Schutzvorrichtungen vollständig, angebracht und in Sicherheitsposition sind.
13) Es ist strengstens verboten, sich in Bereichen aufzuhalten, die in der Nähe sich bewegender Maschinenteile liegen.
14) Der Gebrauch der Maschine ohne Schutzvorrichtungen und ohne Behälterabdeckungen ist streng verboten.
15) Vor dem Verlassen des Schlep-pers das an die Hubvorrichtung angekuppelte Gerät absenken, den Motor abstellen, die Feststellbremse ziehen und den Zündschlüssel aus der Steuer-tafel ziehen. Sicherstellen, daß sich niemand den Chemikalien nähern kann.
16) Nie den Fahrerplatz verlassen, wenn der Schlepper in Betrieb ist.
17) Vor der Inbetriebnahme des Geräts prüfen, daß die Stütz-füsse unter der Sämaschine entfernt wurden, die richtige Montage und Einstellung der Sämaschine prüfen; den perfekten Maschinenzustand kontrollieren und sicherstellen, daß die Verschleißteile sich in gutem Zustand efinden.
18) Vor dem Auskuppeln der Vor-richtung aus dem Drei-Punkt-Anschluß ist der Steuerhebel des Hubwerks in die Sperrposition zu bringen und es sind die Stützfüsse abzusenken.
19) Immer bei guter Sicht arbeiten.
20) Alle Tätigkeiten sind in sauberer, nicht staubiger Umgebung von erfahrenem, mit Schutzhand-chuhen ausgestattetem Fachpersonal durchzuführen.

Schlepperanschluß
1) Die Maschine mittels der dazu bestimmten, den Normen entsprechenden Hubvorrichtung wie vorgesehen an einen Schlepper mit geeigneter Zugkraft und Konfiguration ankuppeln.
2) Die Kategorie der Anschlußbolzen des Geräts muß mit dem Anschluß der Hubvorrichtung übereinstimmen.
3) Vorsicht beim Arbeiten im Bereich der Hebearme. Dieser Bereich ist eine Gefahrenzone.
4) Beim Ein-und Auskuppeln der Maschine ist größte Aufmerksamkeit geboten. Geschleppte Maschine beeinträchtigt werden können.
5) Es ist strengstens verboten zwischen den Schlepper und den Anschluß zu treten, um die Hubsteuerung von aussen zu betätigen (Abb. 5).
6) Es ist strengstens verboten, bei laufendem Motor und eingeschalteter Kardanwelle zwischen Schlepper und Gerät zu treten (Abb. 5), ohne zuvor die Feststellbremse gezogen und einen Bremskeil unter die Räder gelegt zu haben.
7) Der Anschluss einer Zusatz-ausrüstung am Schlepper führt zur Verlagerung der Achslasten. Am Schlepper ist daher Front-ballast anzubringen, um das Gewicht auf den Achsen auszu-gleichen. Die Übereinstimmungder Schlepperleistung mit dem Gewicht, das die Sämaschine auf die Dreipunkte-Kupplung überträgt, prüfen. Im Zweifelsfall den Hersteller des Schleppers zu Rat ziehen.
8) Das zulässige Achshöchstgewicht, das bewegbare Gesamtgewicht sowie die Transport-und Straßenverkehrsordnung beachten.

Teilnahme am Straßenverkehr
1) Bei der Teilnahme am Straßenverkehr sind die Bestimmungen der Straßenverkehrsordnung zu beachten, die in dem jeweiligen Land gelten.
2) Eventuelle Zubehörteile für den Transport müssen geeignet gekennzeichnet sein und mit Schutzvorrichtungen ausgerüstet sein.
3) Es ist genau zu beachten, daß Straßenlage, Lenk- und Bremswirkung eventuell auch stark durch eine getragene oder geschleppte Maschine beeinträchtigt werden können.
4) In Kurven auf die erhöhte Fliehkraft achten, die durch die weit vom Schwerpunkt entfernte Position der angeschlossenen Maschine bedingt ist.
5) Beim Transport müssen die Ketten der seitlichen Schlepperhebearme eingestellt und befes-tigt werden; prüfen, daß die Abdeckungen der Saatgut- und Düngerbehälter gut verschlossen sind. Den Schalthebel der hydraulischen Hubvorrichtung in die blockierte Stellung bringen.
6) Vor dem Befahren von Straßen sind die Behälter zu entleeren.
7) Fortbewegungen ausserhalb des Arbeitsbereichs dürfen nur erfolgen, wenn das Gerät sich in der Transportposition befindet. Es wird ferner vorausgesetzt, dass jeder hydraulische Anschluss an den Schlepper unterbrochen wird.
8) Der Hersteller liefert auf Anfrage Ausrüstungen und Tabellen zur Kennzeichnung des Raumbedarfs.
9) Wenn die geschleppten oder an dem Schlepper angebrachten Ausrüstungen und Geräte die Sichtbarkeit der Signalisierungs- und Beleuchtungsvorrichtungen des Schleppers verdecken, müssen diese Vorrichtungen auch an den Ausrüstungen ange-bracht werden, wobei die Vor-schriften der im jeweiligen An-wendungsland geltenden Stra-ßenverkehrsordnung zu beacht-en sind. Beim Gebrauch ist zu kontrollieren, daß die Anlange einwandfrei funktioniert.

Gelenkwelle
1) Die angeschlossene Ausrüstung kann nur gesteuert werden, wenn ihre Kardanwelle mit Überbelastungssicherheits- und Schutzvorrichtungen versehen ist und wenn diese mit der speziellen Kette befestigt sind.
2) Ausschließlich die vom Hersteller vorgesehene Kardanwelle benutzen.
3) Ein- und Ausbau der Kardanwelle muß immer bei abgestelltem Motor erfolgen.
4) Stets auf die richtige Montage und die Sicherheit der Kardanwelle achten.
5) Die Drehung des Kardanwellenschutzes mittels der mitgelieferten Kette verhindern.
6) Stets auf den Kardanwellen-schutz achten, sowohl in Transportals in Arbeitsposition.
7) Den Kardanwellenschutz oft und regelmäßig prüfen; dieser muß immer in einwandfreiem Zustand sein.
8) **Vor dem Einschalten der Zapfwelle muß die Solldrehzahl erreicht sein. Sicherstellen, daß die Drehzahl mit der Drehzahl übereinstimmt, die auf dem an der Maschine angebrachten Aufkleber angegeben ist.**
9) Vor dem Einschalten der Zapfwelle ist sicherzustellen, daß sich weder Personen noch Tiere im Wirkungskreis aufhalten und daß die eingestellte Drehzahl der Solldrehzahl entspricht. Nie die vorgesehene Höchstdrehzahl überschreiten.
10) Auf die sich drehende Ge-lenkwelle achten.
11) Die Zapfwelle nicht bei abgestelltem Motor oder gleichzeitig mit den Rädern einschalten.
12) Die Zapfwelle immer ausschalten, wenn die Kardanwelle einen zu großen Winkel einnimmt (nie über 10 Grad - Abb. 6) und wenn sie nicht gebraucht wird.
13) Die Kardanwelle nur reinigen und fetten, wenn die Zapfwelle ausgeschaltet ist, der Motor stillsteht, die Feststellbremse gezogen und der Zündschlüssel herausgezogen ist.
14) Die Kardanwelle in ihre spezielle Halterung legen, wenn sie nicht verwendet wird.
15) Nach dem Ausbau der Kardanwelle den Zapfwellenanschluß wieder mit dem Stutzen verschliessen.

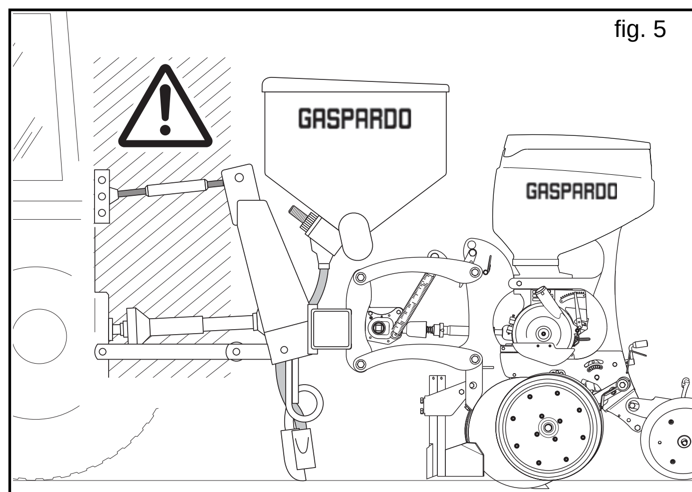


fig. 5

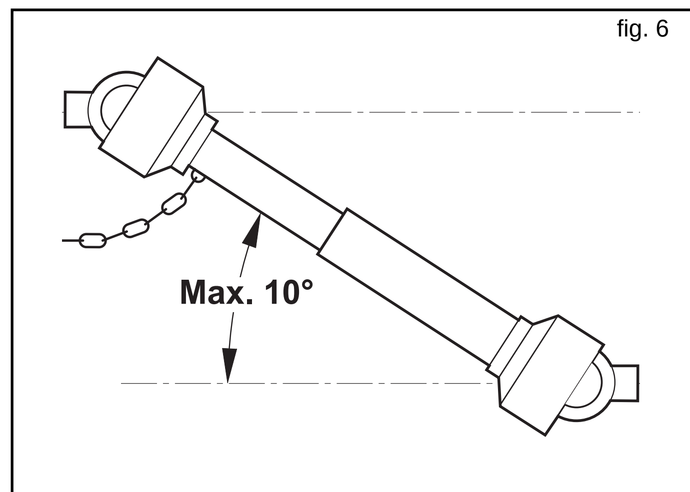


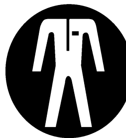
fig. 6

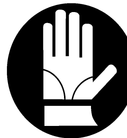
Sicherheitsmaßnahmen bezüglich des Hydrauliksystems

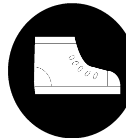
1) Beim Anschließen der Hydraulikschläuche an die Hydraulikanlage des Schleppers ist darauf zu achten, dass die Hydraulikanlagen der Ausrüstung und des Schleppers nicht unter Druck stehen.
2) Bei funktionalen Verbindungen hydraulischer Art zwischen Schlepper und Ausrüstung müssen Buchsen und Stecker mit verschiedenen Farben gekennzeichnet werden, damit ein falscher Anschluss ausgeschlossen wird. Beim Vertauschen von Anschlüssen besteht Unfallgefahr.
3) Die Hydraulikanlage steht unter hohem Druck. Aufgrund der Unfallgefahr sind bei der Suche nach Leckagen geeignete Geräte zu verwenden.
4) Die Suchverluste mit den Fingern oder den Händen nicht nie durchführen. Die Flüssigkeiten, die von den Bohrungen herausnehmen, können nicht sichtbar fast sein.
5) Beim Transport auf der Straße sind die Hydraulikverbindungen zwischen Ausrüstung und Schlepper zu trennen und an der speziellen Halterung zu befestigen.
6) Auf keinen Fall Pflanzenöl verwenden, da in diesem Fall eine Beschädigung der Zylinderdichtungen nicht ausgeschlossen werden kann.
7) Der Betriebsdruck der öldynamischen Anlage muss zwischen 100 bar und 180 bar liegen.
8) Der vorgeschriebene Druck der öldynamischen Anlage darf nie überschritten.
9) Den korrekten Anschluss der Schnellanschlüsse überprüfen, da Beschädigungen an den Bauteilen der Anlage auftreten könnten.
10) Das Austreten von unter hohem Druck stehendem Öl kann zu Hautverletzungen mit der Gefahr schwerer Infektionen führen. In diesem Fall ist sofort ein Arzt aufzusuchen. Wenn das Öl mit chirurgischen Mitteln nicht schnell entfernt wird, kann stattfinden ernste Allergien und/oder Infektion. Aus diesem Grund ist es strengstens verboten, öldynamische Komponenten in der Schlepperkabine zu installieren. Alle Komponenten der Anlage sind sorgfältig anzubringen, um eine Beschädigung bei der Anwendung der Ausrüstung zu vermeiden.
11) Falls von der Teilnahme auf der Hydraulikanlage, den hydrostatischen Druck leeren, der alle hydraulischen Kommandos in allen Positionen einige Male, trägt den Motor nachher ausgelöscht zu haben.

Sichere Wartung

Bei der Arbeit und der Wartung sind geeignete individuelle Schutzmittel anzuwenden:


Arbeitsanzug


Handschuhe


Schuhwerk


Brille


Gehörschutz

1) Wartungs- und Reinigungsar-beiten nicht vor dem Ausschalten des Motors, dem Anziehen der Feststellbremse und der Blockierung des Schleppers mit einem Keil oder einem geeignet großen Stein unter den Rädern durchführen.
2) Regelmäßig prüfen, daß alle Schrauben und Muttern korrekt festgezogen sind und sie even-tuell festziehen. Für diese Ein-griffe ist ein Momentenschlüssel zu verwenden, wobei für Schrau-ben M10 Widerstandsklasse 8.8 (tab.1) ein Wert von 53 Nm, für Schrau-ben M14 Widerstandsklasse 8.8 ein Wert von 150 einzuhalten ist.
3) Bei Montage-, Wartungs-, Reinigungs, Zusammenbauarbeiten, usw., sind als Vorsichtsmaßnahme geeignete Stützen unter dem Gerät anzubringen.
4) Die Ersatzteile müssen den vom Hersteller festgelegten Ansprü-chen entsprechen. **Nur Originalersatzteile** verwenden.

Tabelle 1

d x passo (mm)	Sezione resistente Sr (mm²)	4,8		5,8		8,8		10,9		12,9	
		Precarico F kN	Momento M N-m	Precarico F kN	Momento M N-m	Precarico F kN	Momento M N-m	Precarico F kN	Momento M N-m	Precarico F kN	Momento M N-m
3 x **0,5**	*5,03*	1,2	*0,9*	1,5	*1,1*	2,3	*1,8*	3,4	*2,6*	4	*3*
4 x **0,7**	*8,78*	2,1	*1,6*	2,7	*2*	4,1	*3,1*	6	*4,5*	7	*5,3*
5 x **0,8**	*14,2*	3,5	*3,2*	4,4	*4*	6,7	*6,1*	9,8	*8,9*	11,5	*10,4*
6 x **1**	*20,1*	4,9	*5,5*	6,1	*6,8*	9,4	*10,4*	13,8	*15,3*	16,1	*17,9*
7 x **1**	*28,9*	7,3	*9,3*	9	*11,5*	13,7	*17,2*	20,2	*25*	23,6	*30*
8 x **1,25**	*36,6*	9,3	*13,6*	11,5	*16,8*	17,2	*25*	25	*37*	30	*44*
8 x **1**	*39,2*	9,9	*14,5*	12,2	*18*	18,9	*27*	28	*40*	32	*47*
10 x **1,5**	*58*	14,5	*26,6*	18	*33*	27	*50*	40	*73*	47	*86*
10 x **1,25**	*61,2*	15,8	*28*	19,5	*35*	30	*53*	43	*78*	51	*91*
12 x **1,75**	*84,3*	21,3	*46*	26	*56*	40	*86*	59	*127*	69	*148*
12 x **1,25**	*92,1*	23,8	*50*	29	*62*	45	*95*	66	*139*	77	*163*
14 x **2**	*115*	29	*73*	36	*90*	55	*137*	80	*201*	94	*235*
14 x **1,5**	*125*	32	*79*	40	*98*	61	*150*	90	*220*	105	*257*
16 x **2**	*157*	40	*113*	50	*141*	76	*214*	111	*314*	130	*368*
16 x **1,5**	*167*	43	*121*	54	*150*	82	*229*	121	*336*	141	*393*
18 x **2,5**	*192*	49	*157*	60	*194*	95	*306*	135	*435*	158	*509*
18 x **1,5**	*216*	57	*178*	70	*220*	110	*345*	157	*491*	184	*575*
20 x **2,5**	*245*	63	*222*	77	*275*	122	*432*	173	*615*	203	*719*
20 x **1,5**	*272*	72	*248*	89	*307*	140	*482*	199	*687*	233	*804*
22 x **2,5**	*303*	78	*305*	97	*376*	152	*529*	216	*843*	253	*987*
22 x **1,5**	*333*	88	*337*	109	*416*	172	*654*	245	*932*	286	*1090*
24 x **3**	*353*	90	*383*	112	*474*	175	*744*	250	*1060*	292	*1240*
24 x **2**	*384*	101	*420*	125	*519*	196	*814*	280	*1160*	327	*1360*

3.0 BETRIBSANLEITUNGEN

Um eine optimale Leistung des Geräts zu erhalten, sind immer die folgenden Anleitungen zu beachten.



ACHTUNG

Alle Wartungs, Einstellungs, und Rüstarbeiten dürfen nur bei aus-geschalteter Schlepperzapfwelle, Sämaschine mit auf dem Boden stehenden Stützfüssen, abgestelltem und gut gesichertem Schlepper und gezogenem Zündschlüssel durchgeführt werden.

3.1 EINBAU AM SCHLEPPER

Die Sämaschine kann an jeden Schlepper mit Universal-Dreipunkt-Kupplung angekuppelt werden.



GEFAHR

Das Ankuppeln an den Schlepper ist ein gefährlicher Eingriff, bei dessen Ausführung man sehr vor-sichtig sein und die Anleitungen zu befolgen hat.

3.1.1 ANKUPPELN

Die richtige Position von Schlepper und Sämaschine wird erhalten, indem das Gerät in einem derartigen Abstand vom Schlepper aufgestellt wird, daß die Kardanwelle um 5-10 cm über die engste Schließposition hervorragt.

Nun wie folgt vorgehen:

1) Die Hubvorrichtungsstangen in die vorhandenen Bolzen einhängen (1, Abb. 7) und mit den Sicherheitssplints blockieren.

2) Den oberen dritten Punkt (2, Abb. 8) ankuppeln. Der Stift muß durch seinen Splint blockiert werden; mit der Einstellzugstange (3, Abb. 8) die Sämaschine senkrecht zum Boden ausrichten (Abb. 8).

3) Die Bewegung der Parallelstangen des Schleppers auf der horizontalen Ebene mittels der speziellen Stabilisatoren blockieren, um die seitlichen Schwingungen der Ausrüstung zu eliminieren. Es muss überprüft werden, dass sich die Hebearme des Schleppers auf der gleichen Höhe vom Boden befinden.

4) Die Höhe der Schlepperhubarme einstellen:
   a) Den Hub der Hebearme des Schleppers in Arbeitsposition so einstellen, dass eine ausreichende Spannweite nach unten der Sämaschine garantiert werden kann. Ansonsten könnte es bei Mulden im Saatbett zu unregelmäßigen Verteilungen des Saatgutes aufgrund eines Schlupfs der Antriebsräder der Sämaschine kommen (Verlust des Haftvermögens).
   b) In der Transportposition sind die Arme derart einzustellen, daß die Sämaschine auf keinen Fall den Boden berühren kann.

5) Die öldynamischen Schläuche unter Befolgen der an jedem Schlauch angebrachten Anleitungen korrekt an den Verteilern des Schleppers anschließen (Abb. 9).

6) Die Kardanwelle einkuppeln und sicherstellen, daß sie fest mit der Zapfwelle verbunden ist (Abb. 10). Sicherstellen, daß sich der Schutz ohne Behinderung dreht und ihn dann mit der speziellen Kette befesti-gen.

7) Die Stützfüsse erhöhen.

Während der Arbeit regelmäßig kontrollieren, dass die Ausrüstung in der senkrechten Stellung ist.

ACHTUNG: Fur den Transport der Sämaschine müssen immer die vom Hersteller empfohlenen Anweisungen befolgt werden.

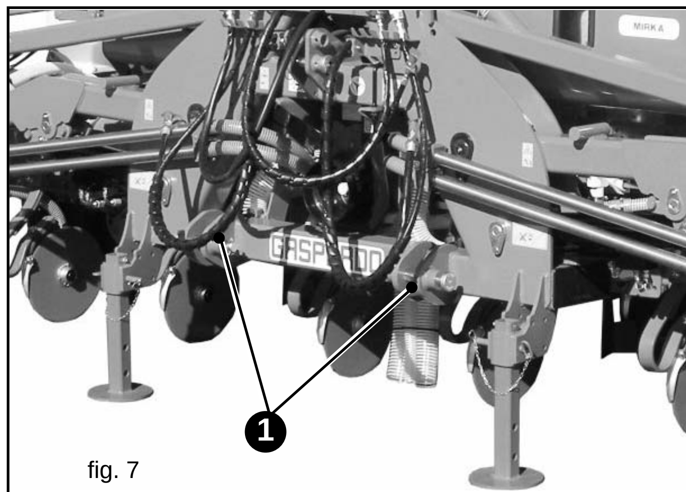


fig. 7

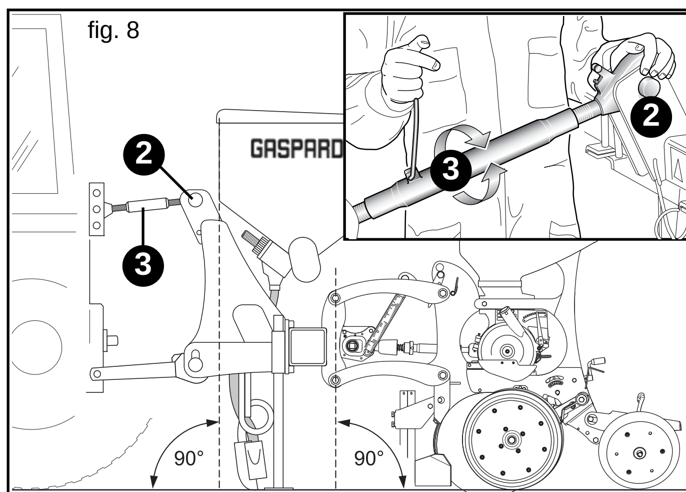
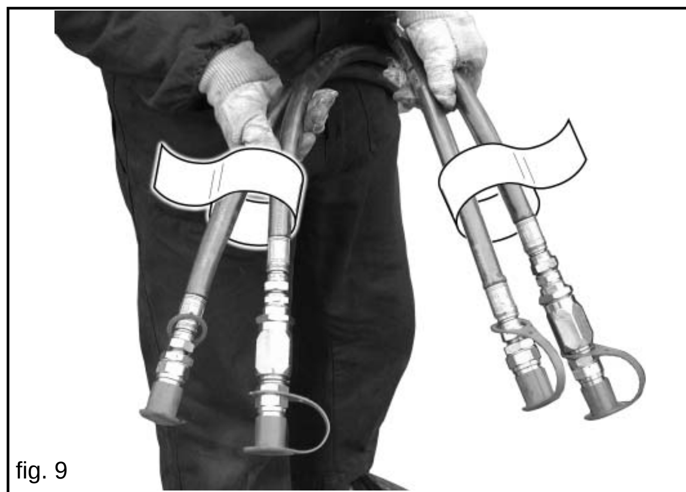
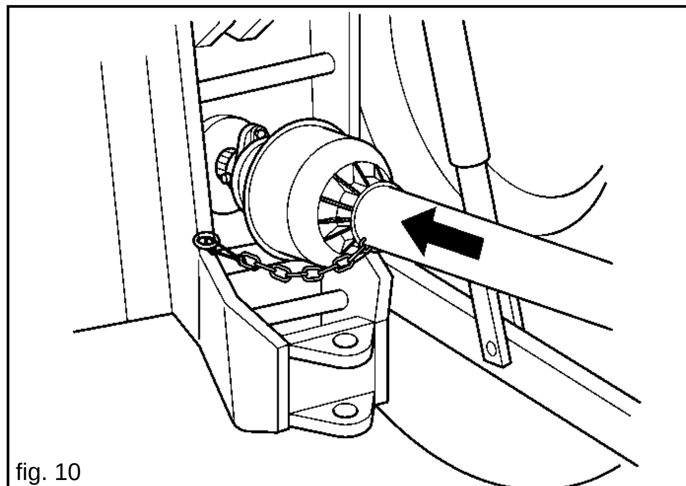


fig. 8


fig. 9


fig. 10

3.1.2 ABKUPPELN DER SÄEMASCHINE VOM SCHLEPPER



GEFAHR

***GEFAHR:* Das Abkuppeln der Säemaschine vom Schlepper ist ein sehr gefährlicher Eingriff. Deshalb ist bei der Durchführung dieses Eingriffes größte Vorsicht geboten und es sind die entsprechenden Anweisungen genau zu befolgen.**

Für ein korrektes Abkuppeln der Säemaschine ist es wichtig, daß dieser Eingriff auf ebenem Boden durchgeführt wird.

1) Die Stützfüsse absenken.
2) Die Säemaschine langsam absenken, bis sie vollständig auf dem Boden aufliegt.
3) Die Ölhydraulikschläuche von den Verteilern des Traktors abtrennen und die Schnellanschlüsse durch die speziellen Kappen schützen.
4) Die Kardanwelle vom Schlepper abkuppeln und in den speziellen Haken einhängen.
5) Den dritten Punkt lockern und abkuppeln; darauf den ersten und zweiten Punkt abkuppeln.

3.2 ANPASSUNG DER GELENKWELLE

Die mit der Maschine gelieferte Kardanwelle hat Standardlänge, weshalb es erforderlich sein kann, diese anzupassen. In diesem Fall wendet man sich vor der Ausführung dieses Eingriffes an den Hersteller der Gelenkwelle, damit die Anpassung durchgeführt wird.



VORSICHT

- **Wenn die Kardanwelle so weit wie möglich herausgezogen ist, müssen sich die beiden Rohre mindestens um 15 cm überlappen (A Abb. 11). Wenn sie so weit wie möglich eingeschoben ist, muß ein Spiel von mindestens 4 cm bestehen (B Abb. 11).**
- **Bei der Anwendung des Geräts an einem anderen Schlepper ist das o.g. Spiel zu prüfen; ausserdem ist zu kontrollieren, daß die sich drehenden Teile der Kardanwelle vollkommen durch ihre Schutzorrichtungen abgedeckt sind.**



ACHTUNG

Beim Transport der Sämaschine immer die Anweisungen des Herstellers befolgen.

3.3 STABILITÄT VON SÄMASCHINE-SCHLEPPER BEIM TRANSPORT

Wenn eine Sämaschine an den Schlepper angekuppelt wird, und somit gemäß Straßenverkehrsordnung zu einem Teil des Schleppers wird, kann die Stabilität der Einheit Schlepper-Sämaschine schwanken und zu Schwierigkeiten beim Fahren oder bei der Arbeit führen (Aufbäumen oder Schleudern des Schleppers). Das Gleichgewicht kann wiederhergestellt werden, indem das Vorderteil des Schleppers mit Ballast versehen wird, um das auf die beiden Achsen des Schleppers einwirkende Gewicht ausreichend gleichmäßig zu verteilen.
Für die Arbeit unter sicheren Bedingungen sind die Vorschriften der Straßenverkehrsordnung zu beachten, die vorschreiben, dass mindestens 20% des alleinigen Schleppergewichtes auf der Vorderachse lasten muss und dass das auf den Armen des Hubwerks lastende Gewicht nicht über 30% des Schleppergewichts liegen darf. Diese Betrachtungen sind in den nachstehenden Formeln zusammengefasst:

$$Z \geq \frac{[M \times (s1+s2)]-(0.2 \times T \times i)}{(d+i)}$$

Die Symbole haben folgende Bedeutung (zur Bezugnahme siehe Abb. 12):

M (Kg) Bei Vollast auf dem Hubwerk lastendes Gewicht (Leergewicht + Kilogramm, siehe cap. 1.4 Identifizierung).
T (Kg) Schleppergewicht.
Z (Kg) Gesamtgewicht des Ballasts.
i (m) Achsstand des Schleppers, d.h. horizontaler Abstand zwischen den Schlepperachsen.
d (m) Horizontaler Abstand zwischen dem Schwerpunkt des Ballasts und der Vorderachse des Schleppers.
s1 (m) Horizontaler Abstand zwischen dem minderwertigen Befestigungspunkt der Ausrüstung und der hinteren Welle des Traktors (Ausrüstung gestützt zu Boden).
s2 (m) Horizontaler Abstand zwischen dem barycentre der Ausrüstung und dem minderwertigen Befestigungspunkt der Ausrüstung (Ausrüstung gestützt zu Boden).

Das Ballastgewicht, das gemäß der Formel erforderlich ist, ist als Mindestballast für die Teilnahme am Straßenverkehr anzusehen. Wenn es aus Leistungsgründen des Schleppers oder zwecks besserer Trimmlage der Sämaschine bei der Arbeit erforderlich sein sollte, das Ballastgewicht zu erhöhen, ist das Schlepperhandbuch bezüglich des maximalen Ballastgewichtes zu konsultieren. Falls die Formel zur Berechnung des Ballastes zu einem negativen Ergebnis führt, ist kein zusätzliches Gewicht anzubringen. Auf jeden Fall ist es unter Beachtung der Grenzwerte des Schleppers möglich, eine geeignete Anzahl von Gewichten anzubringen, um eine bessere Stabilität beim Fahren zu gewährleisten.Sicherstellen, dass die Schlepperreifeneigen-schaften für die Belastung geeignet sind.

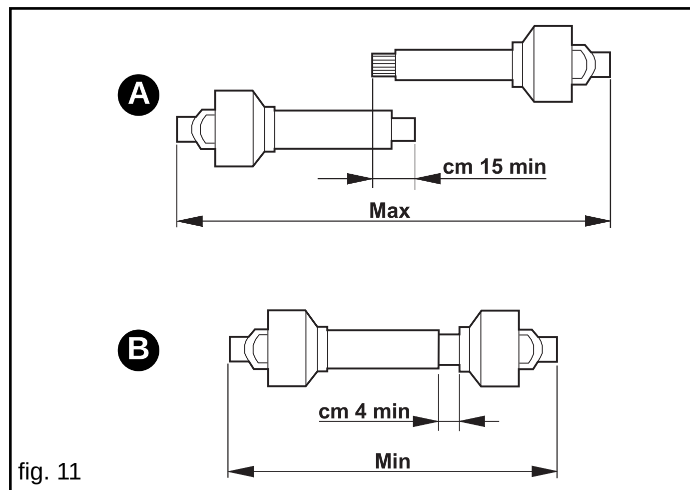


fig. 11

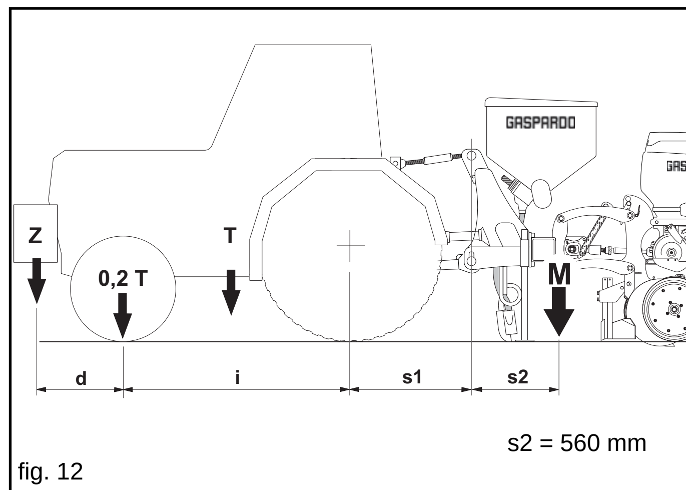


fig. 12

3.4 TEILNAHME AM STRASSENVERKEHR

Sollte sich ein Transport der Maschine über längere Strecken als nötig erweisen, so kann diese sowohl auf einen Transportwagon oder einen Lastwagenanhänger aufgeladen werden. Die Angaben und Hinweise hinsichtlich Gewicht und Ausmaße der Maschine (besonders wichtig bei Transport auf engen Straßen) finden Sie unter dem Abschnitt «Technische Daten». In der Regel wird die Maschine unverpackt und in horizontaler Lage geliefert. Man benötigt daher ein Hebesystem mit Seilen oder Ketten der vorgeschriebenen Tragkraft, die an den für diesen Zweck vorgesehenen Punkten angeschlossen werden. Siehe Symbol «Anschluß» (15, Abb. 4).



VORSICHT

Vor dem Anheben der Maschine ist sicherzustellen, daß eventuell bewegliche Teile der Maschine gut blockiert wurden. Achten Sie darauf, daß die Tragkraft des Hubwerks für das Gewicht der Maschine geeignet ist. Die Maschine unter äußerster Sorgfalt anheben und nur langsam weiterbefördern. Vermeiden Sie ruckartige Bewegungen oder Stöße.



GEFAHR

Das Anheben und die Beförderung der Maschine ist äußerst gefährlich. Gehen Sie dabei mit größter Vorsicht vor; nicht mit der Arbeit betraute Personen haben sich von der Maschine zu entfernen; der Bereich, in dem die Maschine befördert werden soll, ist zu reinigen und hat frei von Hindernissen zu sein; die zur Verfügung stehenden Hilfsmittel zur Beförderung auf ihre Eignung und ihren Zustand hin überprüfen; die angehobenen Lasten nicht berühren und einen Sicherheitsabstand einhalten.
Versichern Sie sich, daß der gesamte Bereich, in dem die Maschine befördert werden soll, frei von jeder Art von Hindernissen ist und daß «Fluchtwege » bestehen, die dem Betriebspersonal ein unverzügliches Verlassen des Bereichs ermöglichen, sollte die Last herabfallen. Die Unterlage, auf die die Maschine abgestellt werden soll, hat horizontal und vollkommen eben zu sein, um ein Kippen der Last zu vermeiden.

Ist die Maschine auf das Transportmittel aufgeladen, ist sicherzustellen, daß diese gut blockiert und befestigt ist.
Die Maschine mithilfe geeigneter Seile (siehe Masse der Maschine - Abschnitt «Technische Daten») mit der Unterlage des Transportmittels verbinden, um eine Bewegung der Maschine während des Transports zu vermeiden.
Befestigen Sie diese Seile mit der Maschine und achten sie darauf, daß sie mit der geeigneten Spannung an der Unterlage befestigt wurden. Nach Beendigung des Transports und vordem neuerlichen Abladen der Maschine ist darauf zu achten, daß sich diese in einer Position befindet, in der das Loslösen der Befestigungen keine Gefahr darstellt.
Anschließend die Seile lösen und die Maschine unter den, zum Aufladen angeführten, Voraussetzungen abladen.

Fahren auf öffentlichen Straßen

Bei der Teilnahme am Straßenverkehr sind die Bestimmungen der Straßen-verkehrsordnung zu beachten, die in dem jeweiligen Land gelten.

Der zum Schleppen des Geräts verwendete Traktor muss die in der Tabelle ***Technische Daten*** aufgeführten Leistungen besitzen. Gegebenfalls ist das Gesamtgewicht durch den Zusatz von Ballast neu zu verteilen, um die Gesamtheit wieder ins Gleichgewicht zu bringen und zu stabilisieren (siehe Kap. 3.3).

Fortbewegungen ausserhalb des Arbeitsbereichs dürfen nur erfolgen, wenn das Gerät sich in der Transportposition befindet:
- Wo möglich sind alle beweglichen Teile in die Straßenmasse einzufahren und mit den entsprechenden Sicherheitsvorrichtungen zu blockieren (Rahmen, Spurreißerarme, Spurreißerscheiben, usw.).
- **Vor dem Befahren von Straßen sind die Behälter zu entleeren**.
- Eventuelle Zubehörteile für den Transport müssen geeignet gekennzeichnet sein und mit Schutzvorrichtungen ausgerüstet sein.

Wenn man auf öffentlichen Straßen fährt, müssen hinten die rückstrahlenden Dreiecke, das Standlicht und die Blinker montiert werden. Man muss auf jeden Fall die Gesetze und Bestimmungen beachten, die für den Straßenverkehr gelten. Außerdem überprüfen, dass die Abmessungen der Maschine während der Beförderungsphase einen sicheren Transport ermöglichen, auch wenn Unterführungen, Engpässe, Freileitungen, usw. vorhanden sind.



ACHTUNG

Der Straßentransport der Sämaschine muss mit leeren Behältern und Trichtern bei einer Höchstgeschwindigkeit von 25 km/h erfolgen. Bevor man mit der am Traktor angebauten Maschine auf öffentliche Straßen fährt, sicherstellen, dass die oben beschriebenen Vorrichtrungen und/ oder das Signal für langsam fahrende Fahrzeuge und/oder überstehende Lasten vorhanden und funktionstüchtig sind. Diese Anzeigen müssen sich auf der Rückseite der Arbeitsmaschine befinden, in einer Position, die jedes hinter dem Traktor fahrende Fahrzeug gut sehen kann.

Nach dem Vorbereiten des Anbaugeräts für den Straßentransport den Kreislauf der ölhydraulischen Anlage schließen, indem der Griff des Hahnes in die angegebene Position gebracht wird (R, Abb. 13).

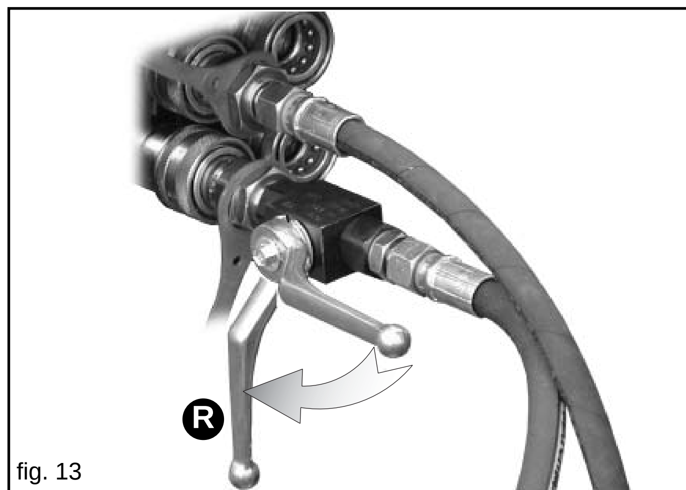


fig. 13

3.5 ZUSAMMENKLAPPBARER RAHMEN

Die Sämaschine ist ausschließlich für den angeführten Betrieb zu verwenden. Jeder andere Gebrauch, der von den hier beschriebenen Anleitungen abweicht, kann die Maschine beschädigen und stellt für den Verbraucher grosse Gefahr dar. Die richtige Betriebsweise des Geräts hängt vom korrekten Gebrauch und der regelmässigen Wartung ab. Das hier beschriebenen Anleitungen müssen daher zur Verhütung jeder Art von Störung, die den richtigen Betrieb und die Lebensdauer der Maschine beeinschränken kännte, absolut beachtet werden. **Bei NichtBeachtung dieser estimmungen und im Fall von Nachlässigkeit lehnt der Hersteller jegliche Haftung ab**. Der Hersteller steht auf jeden Fall für sofortige und sorgfältige technische Beihilfe und für alles, was zum Erreichen der besten Betriebsweise und Höchstleistung des Geräts beitragen kann kann, zur vollen Verfügung.

Den korrekten Anschluss der Schnellanschlüsse überprüfen, da Beschädigungen an den Bauteilen der Anlage auftreten könnten.



ACHTUNG

Das Austreten von unter hohem Druck stehendem Öl kann zu Hautverletzungen mit der Gefahr schwerer Infektionen führen.
In diesem Fall ist sofort ein Arzt aufzusuchen.
Aus diesem Grund ist es strengstens verboten, öldynamische Komponenten in der Schlepperkabine zu installieren.
Alle Komponenten der Anlage sind sorgfältig anzubringen, um eine Beschädigung bei der Anwendung der Ausrüstung zu vermeiden.

3.5.1 BETRIEBSBESCHREIBUNG

Dank einem öldynamischen System erlaubt der Maschinenrahmen das Einklappen der Seitenenden, an denen die Säaggregate angebracht sind (Abb. 14). Dadurch werden die Gesamtabmessungen auf der Straße. Die öldynamisch einklappbaren Teile der Sämaschine sind “schwimmend” und können daher auch auf nicht perfekt ebenem Boden eingesetzt werden. Die seitlichen Teile des Rahmens können denn auch bezüglich des mittleren Teils um ca. 7 Zentimeter abgesenkt werden (Abb. 15). Diese Teile werden durch doppeltwirkende öldynamische Zylinder angetrieben, die voneinander unabhängig sind. Zum Einstellen der Auf- und Abstiegsgeschwindigkeit der Seitenrahmen muss das an jeder öldynamischen Druckölleitung angebrachte Ventil.



GEFAHR

Beim Öffnen und Schließen des Klapprahmens ist es verboten, sich in der Nähe der Maschine aufzuhalten.

Für die richtige Verwendung des Teleskoprahmens des Sägerätes, die folgenden Hinweisen beachten:

1) Die Sämaschine an den 3-Punkt-Anschluss des Schleppers ankuppeln; dazu sind Stifte geeigneter Größe mit den erforderlichen Sicherheitsvorrichtungen (Splint, Schnappstifte, usw.) zu verwenden.
2) Die öldynamischen Schläuche der Sämaschine an die Verteiler des Schleppers anschließen.

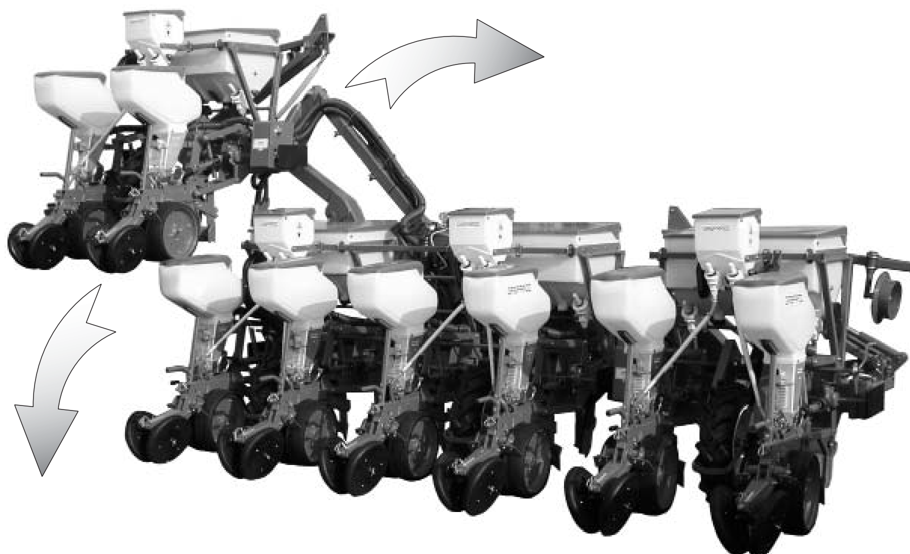


fig. 14

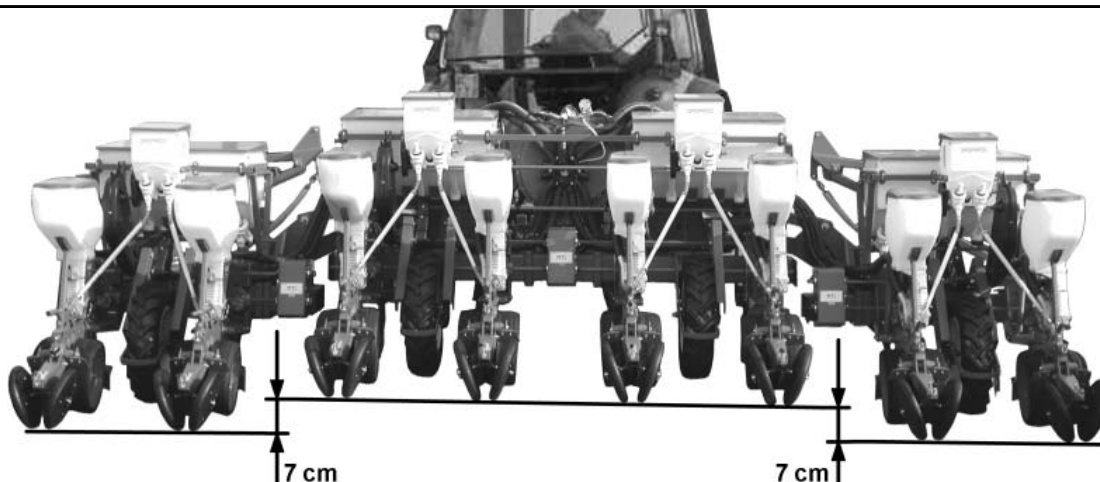


fig. 15



WICHTIG

- **Vor jeder Bewegung der Seiten ügel des Rahmens sicherstellen, dass das Gerät vollständig vom Boden abgehoben ist.**
- **Vor dem Inbetriebsetzen der Ausrüstung ist sicherzustellen, dass sich keine Personen und insbesondere keine Kinder, Tiere oder Gegenstände im Wirkungskreis derselben aufhalten und dass eine optimale Sicht auf den Wirkungskreis der Ausrüstung gewährleistet ist.**

SCHLIESSEN

3) Schließkreislauf der Flügel betätigen, bis die Flügel vollständig an der zentralen Sicherheitsvorrichtung befestigt sind.
   Anm.: Sicherstellen, dass die Haken vollkommen in die Sicherheitsbolzender Rahmens eingerastet sind (P, Abb. 16).
4) Um die Maschine ganz in den sicheren Zustand zu bringen, muss man vom Traktor absteigen, und die Sperrhaken drehen, bis sie Kontakt mit den Sicherheitsbolzen (S2, Abb. 18) erhalten.
5) Der ölhydraulischen Anlage schließen, indem der Griff des Hahnes in die angegebene Position gebracht wird (R, Abb. 17).
6) Sicherstellen, daß die Rückbeleuchtung funktioniert, weil die Maschine in der Transportposition die Rückbeleuchtung des Schleppers verdeckt.
   Wenn das Nummernschild des Schleppers nur schwer zu erkennen ist, ist ein zusätzliches Nummernschild auf der Schiene der Eggenrücklichter anzubringen.

ÖFFNEN

7) Kontrollieren, dass die öldynamische Schläuche korrekt angeschlossen sind.
8) Der ölhydraulischen Anlage öffnen, indem der Griff des Hahnes in die angegebene Position gebracht wird (X, Abb. 17).
9) Aus dem Traktor aussteigen und die Sperrhaken drehen, bis die Bolzen (S1, Abb. 16) ganz freigegeben werden.
10) Wieder auf den Traktor steigen, den Hebel des Steuergeräts betätigen, der das Öffnen *des Rahmens* ansteuert. Zuerst müssen die Haken ausrasten und dann senken sich die Antriebskörper.
   Es könnte vorkommen, dass die Bewegung der Seiten ügel des Rahmens, sowohl beim Öffnen als auch beim Schließen, nicht synchronisiert ist. Dies alles hat keine Auswirkungen auf die Funktionstüchtigkeit.

Bevor Sie mit der Maschine arbeiten, sollten Sie sich mit allen Stellteilen und Arbeitsschritten vertraut machen.

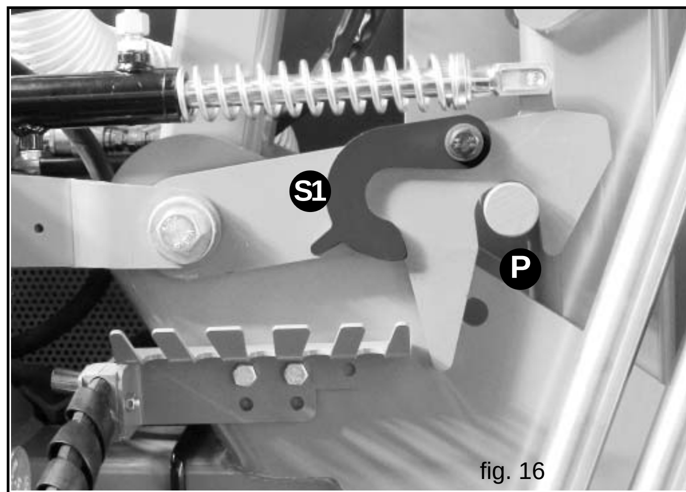


fig. 16

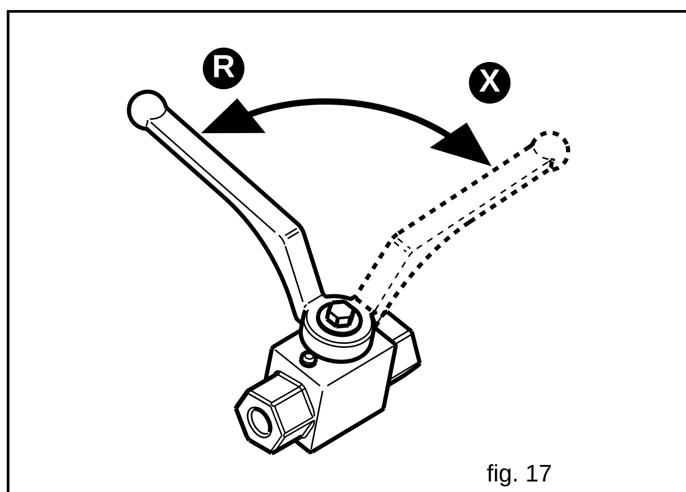


fig. 17

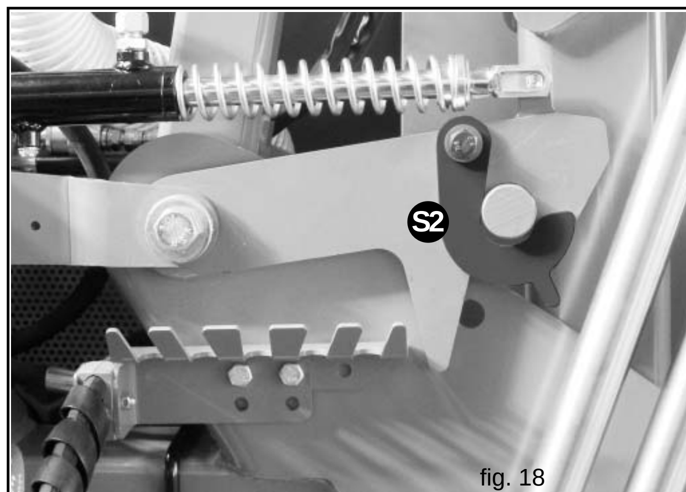


fig. 18

3.5.5 ZWEI-STUFEN-ZYLINDER - OPTIONAL

Beim Anheben der Sämaschine erlauben Zwei-Stufen-Zylinder das Ausrichten der die Sämaschine bildenden drei Rahmen, um das Wenden am Feldende zu erleichtern.
Jeder Zwei-Stufen-Zylinder ist mit 3 öldynamischen Schläuchen ausgerüstet (Abb. 19):

(**3**) Zwei Schläuche dienen zum Öffnen und Schließen des Rahmens;
(**4**) Ein Schlauch dient zum Öffnen der zweiten Zylinderstufe.

Dieser Letztere sollte an die Hubwerkanlage des Schleppers angeschlossen werden. Falls das nicht möglich ist, ist ein Verteiler des Schleppers zu verwenden.

Der Hydraulikkreis, der den Zwei-Stufen-Zylinder der Sämaschine aktiviert, wird vom Sämaschinenhersteller unter Druck gesetzt.

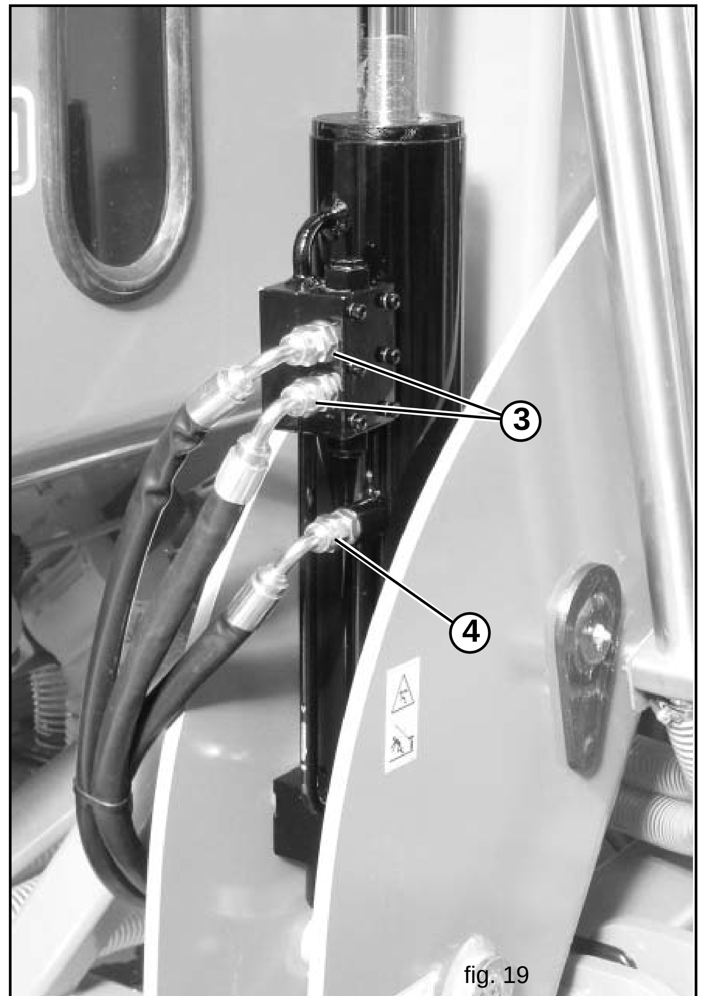


fig. 19

3.5.3 EINREGULIERUNG DER ÖLDYNAMISCHE ANLAGEN

Die mitgelieferten öldynamischen Anlagen sind mit Flußreglern (Abb. 20) ausgestattet, die eine Einstellung der Ölmenge beim Öffnen oder Schließen je nach Montagerichtung derselben ermöglichen:

- Fluß von **A** nach **B** frei;
- Fluß von **B** nach **A** gedrosselt

Die Feststellnutmutter (5, Abb. 20) lockern und den Drehknopf (6, Abb. 20) zwecks Einstellung drehen. Nach der Einstellung ist die Feststellnutmutter wieder festzuziehen.

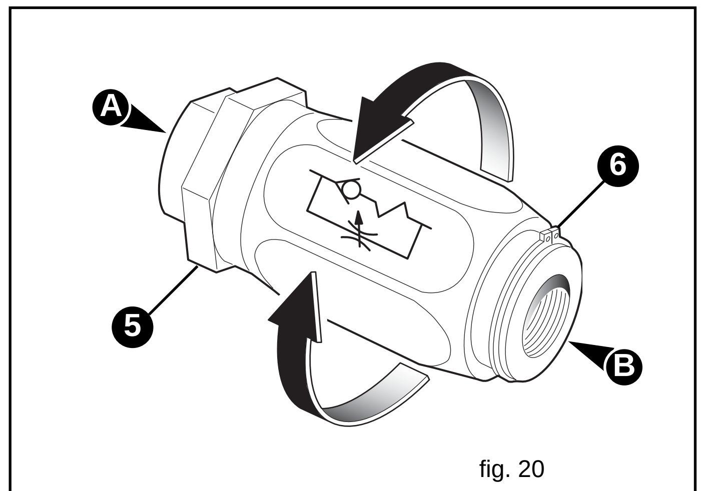


fig. 20



ACHTUNG

Die Einstellung muß derart erfolgen, daß die Aufund Abstiegsgeschwindigkeit nicht zu einer Beschädigung der Struktur führt. Der vorgeschriebene Druck der öldynamischen Anlage darf nie überschritten.

3.6 SAATZUCHT

3.6.1 SÄAPPARAT

In die Säapparate (Abb. 25) wird eine Scheibe montiert (1, Abb. 25), die je nach Samengröße (der Samen darf nicht in das Loch eintreten) gewählt wird. Die Samen, die durch Ansaugung die Scheibenlöcher ver-stopfen, werden dann auf dem Acker verteilt. Die Sämaschine wird dem Kunden mit nur einer bereits in die Sämaschine montierten Scheiben-serie geliefert. Folgende weitere Scheibenserien kann der Kunde beim Hersteller bestellen (siehe Seite 95).

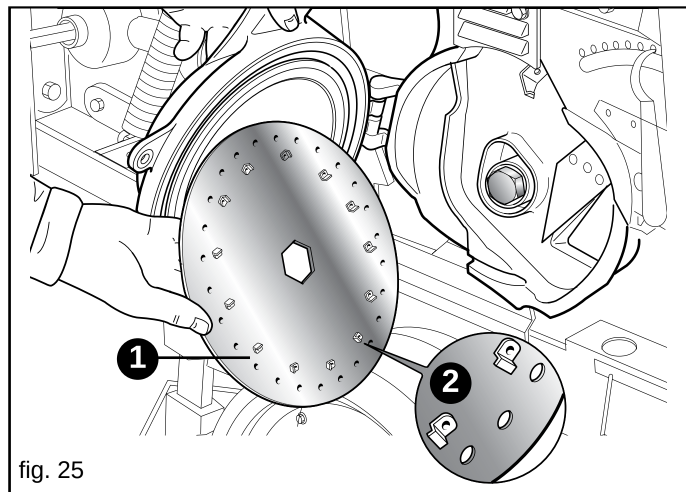


fig. 25

AUSWECHSELN DER LOCHSCHEIBE UND EINSTELLUNGEN

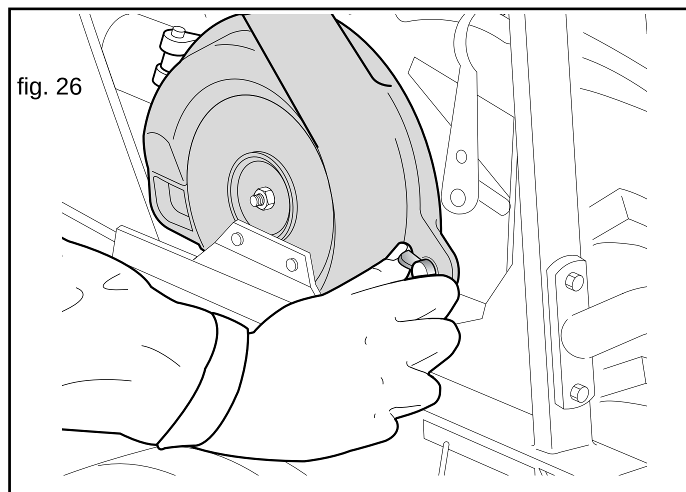


VORSICHT

Alle hier beschriebenen Tätigkeiten sind in sauberer, nicht staubiger Umgebung von erfahrenem, mit Schutzhandschuhen ausgestattetem Fachpersonal durchzuführen.

- Die Sämaschine muß sauber und trocken standfest aufgestellt sein.
- Wenn sie an den Schlepper angekuppelt ist, muß die Zapfwelle abgeschaltet sein, der Motor muß ausgeschaltet, der Zündschlüs-sel gezogen und die Feststellbremse angezogen sein.
- Es dürfen nur saubere Teile montiert werden, die sich in gutem Zustand befinden.
- Die Sprossen müssen beim Einbau der Scheibe in Richtung des Säapparatinnenraums gerichtet sein (2, Abb. 25).
- Falls an der Scheibe Sprossen fehlen oder verbogen sind, sind Fremdkörper in den Säapparat eingetreten; in diesem Fall muß die Scheibe ausgewechselt werden.
- Eventuelle rund verlaufende Rillen dürfen nicht tiefer als 1/3 der Scheibenstärke sein.
- Die Flügelschraube zum Verschliessen des Deckels darf nur per hand festgezogen werden (Abb. 26.

Anmerkung: Beim Auswechseln der verschlissenen Scheiben sollte man auch die Deckeldichtung auswechseln.


fig. 26

Es sind folgende Eingriffe erforderlich:

1) Die Flügelmutter abschrauben und entfernen (Abb. 26);
2) Die Säapparatabdeckung öffnen;
3) Die Scheibe einsetzen oder auswechseln;
4) Gegebenenfalls das Saatgutüberlaufschutzplättchen wie später beschrieben einstellen;
5) Den Abstreifer wie später beschrieben einstellen;
6) Die Abdeckung wieder schließen und die Flügelmutter wieder festschrauben (Abb. 26).
7) Den Wählschalter wie später beschrieben einstellen.

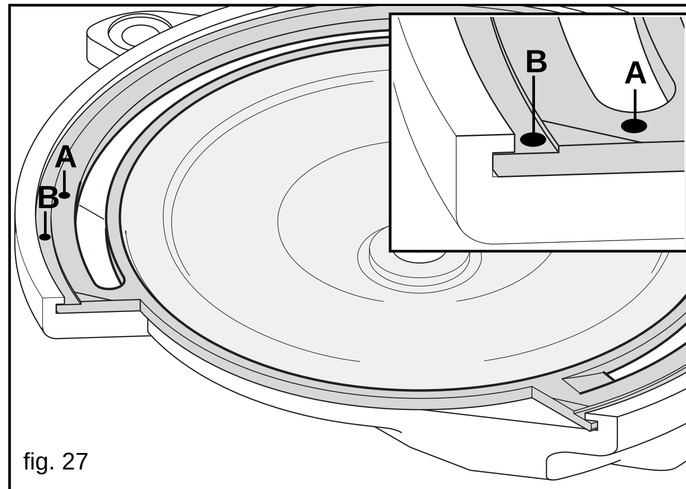


fig. 27

ERSETZEN DER DECKELDICHTUNG

Die gesamte Oberfläche der Saatgutstreuerdeckeldichtung (A, Abb. 27) regelmäßig auf Verschleiss kontrollieren.
Die Dichtung ist zu ersetzen bevor die Oberfläche «A» (Abb. 27) infolge des durch den Scheibenbetrieb bedingten Verschleisses die Oberfläche «B» erreicht. Es ist ferner zu überprüfen, dass die Scheibe keinen Rillen an der Oberfläche «A» erzeugt hat.

SÄMENAUSWERFER

Den grauen Samenauswerfer (C, Abb. 28) für Saatgut mit kleiner Körnung verwenden, durchschnittlicher Durchmesser kleiner als 3,5 mm (Beispiel: Zuckerrüben). Den schwarzen Samenauswerfer (D, Abb. 28) für Saatgut mit mittlerer Körnung verwenden durchschnittlicher Durchmesser zwischen 3,5 und 7 mm (Beispiel Mais).

Die Samenauswerfer bei Saatgut mit mehr als 7 mm durchschnittlicher Körnung ausbauen.

Die Schrauben lösen (1, Abb. 28) und den Samenauswerfer entfernen (2).

Montage: Den Samenauswerfer (2) nach Bild (28) aufstellen. Gengen den Rand des dazu bestimmten Sitzets drücken (3, Bild 28) und mit der mitgelieferten Schraube (1) befestingen. Schraube nur in der vorgegebenen Richtung montieren. Kein Distanzstück dazwischenlegen. Überprüfen, daß der Samenauswerfer an der Lochscheibe haftet. Den Samenauswerfer bei anschaulichem Verschleiß ersetzen.

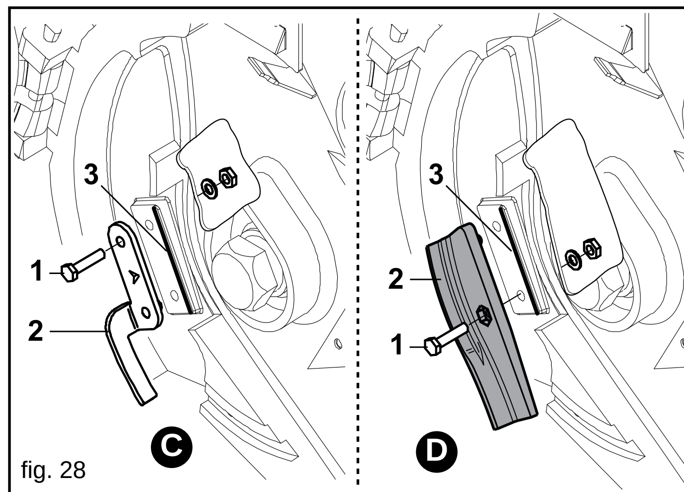


fig. 28

EINSTELLUNG DES WÄHLERS

Durch Verstellen des Zeigers (1, Abb. 29) wird ein Läufer (2, Abb. 29) gesteuert, der die Scheibe in der Nähe der Löcher berührt und das Fallen der überschüssigen Samen verursacht.

Der Wähler muß bei jedem Scheiben- und Saatgutwechsel eingestellt werden, für kleine Samen in Richtung der niedrigen Zahlen (A, Abb. 29) und für größere Samen in Richtung der höheren Zahlen (B, Abb. 29). Den Wähler einstellen und am durchsichtigen Gitter (Abb. 30) prüfen, daß die Scheibe nur einen Samen pro Loch trägt.

WICHTIG: Der Wähler reguliert nicht den Luftdurchsatz im Verteiler.

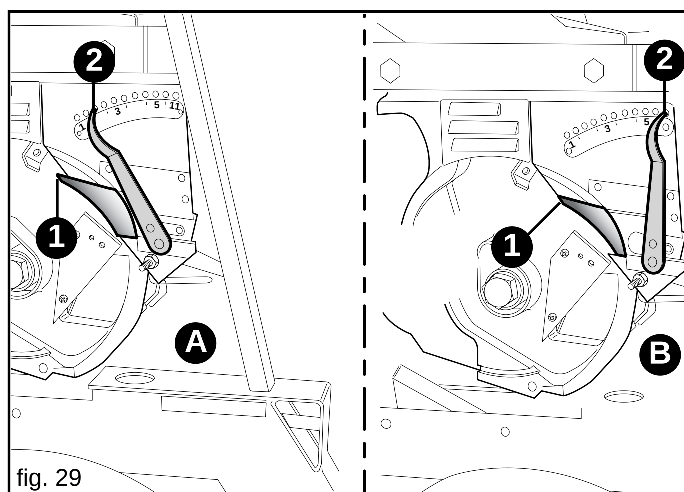
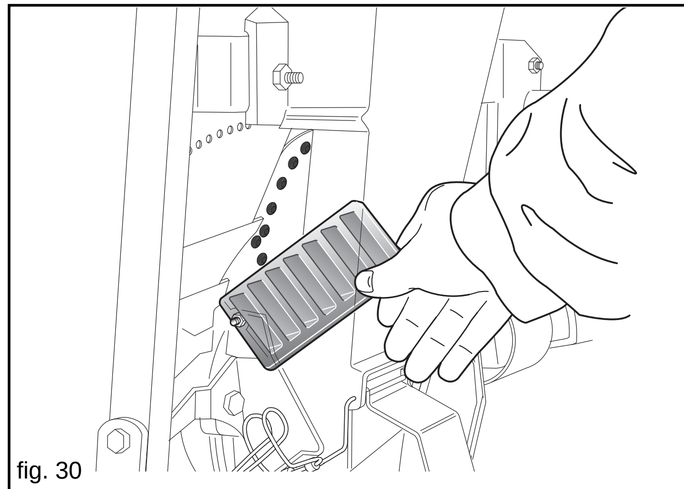


fig. 29


fig. 30

EINSTELLUNG DER ÜBERLAUFPLATTE

Die Überlaufplatte (1, Abb. 31) kann in drei Stellungen eingestellt werden und bestimmt die Öffnungsweite des Sameneinlaufs (2, Abb. 31), so daß die Samen nicht infolge einer übermässi-gen Zufuhr aus dem Verteiler austreten können. Diese Einstellung ist vor allem bei besonders steilem Boden und bei kleinen Samen erforderlich. Im letzteren Fall könnte es erforderlich sein, die Standard-scheibe durch eine spezielle Scheibe auszuwechseln, die nur für kleine Samen verwendet wird.

Bestellnummer dieser Scheibe: G22270133.

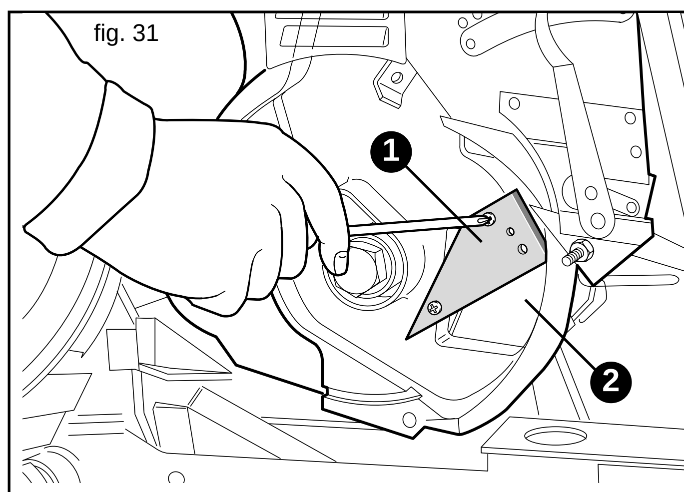


fig. 31

3.6.2 ABSAUGUNGTERDRUCK - GEBLÄSEDRUCK

Das Gebläse (Abb. 32) bildet ein Vakuum in den Verteilern und ermöglicht somit, daß die Samen in die Säscheibenlöcher angesaugt werden.

Die Gebläse hat die Aufgabe:

- die zu säenden Saatkörner an den Sascheibenlöcher festzuhalten;
- Gebläsebetrieb für die Düngersleitung in die externen Reihen.

Für die Leistung der Säscheibe und somit auch für ein einwandfreies Aussäen ist es von grundlegender Bedeutung, daß der Riemen sich in einem einwandfreien Zustand befindet. **Ein korrekt gespannter Riemen darf nicht nachgeben, wenn man mit der Hand auf ihn drückt.**



ACHTUNG

Sicherstellen, dass die Kardanwelle an die Antriebswelle angesch-lossen ist, bevor die nachstehenden Eingriffe ausgeführt werden:

Riemenkontrolle:

- Das Schutzgehäuse abnehmen.
- Die 4 Schrauben lockern (1, Abb. 32).
- Die Mutter lockern (2, Abb. 32).
- Einen verschlissenen Riemen sofort auswechseln (4, Abb. 32)
- Den Riemen spannen, indem die Schraube festgezogen wird (3, Abb. 32).
- Alle zuvor gelockerten Schrauben wieder festziehen und das Schutzgehäuse wieder anbringen.

Vakuummesser

Der Vakuummesser (5, Abb. 32) mißt das Vakuum. Der mitgelieferte Vakuummesser zeigt Ansaugwerte zwischen -0 und -100 mbar an. Die durchschnittlichen Richtwerte sind:
für große Samen: **-60 ÷ -70 mbar**;
für kleine Samen: **-40 ÷ -50 mbar**.

Die angegebene Drehzahl der Zapf-welle beachten.

Wenn notwendig die Glasscheibe des Vakuummessers abbauen, um eine Reinigung mit einem schwachen Luftstrahl oder einem Tuch durchzuführen..

Sollte die Nullstellung der Anzeige des Vakuummessers erforderlich sein, die Glasscheibe ausbauen und mit einem Schraubendreher die Schraube betätigen; siehe Abb. 32 (6).

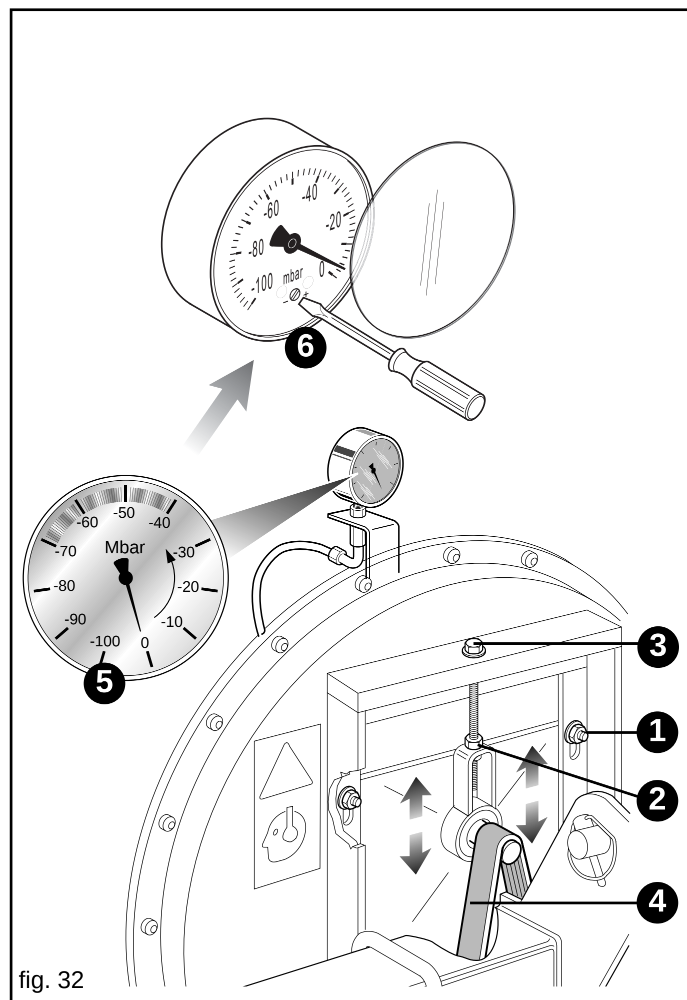


fig. 32

3.6.3 EINSTELLUNG DES AUSSAAT

SAATGUTBEDARF TABELLE

Tabelle 2

Intervalli di semina (cm) - Interseed distance (cm) - Saatabstand (cm) / Distance de semis (cm) - Intervalos de siembra (cm) - Интервалы посева (см)	Interfila (cm) - Row spacing (cm) - Reihenabstand (cm) / Ecart. Entre les rangs. - Interlineas (cm) - Междурядье (см)						
	45	50	65	70	75	80	85
	N° semi per ha - Nr. Of seede for ha - Samenanzahl/ha / Nr de semis par ha - N° de semellas por ha - Кол-во семян на га						
12,25	181.300	163.200	125.500	116.600	108.800	102.000	96.000
12,60	176.300	158.700	122.000	113.300	105.700	99.200	93.300
12,85	172.900	155.600	119.700	111.100	103.700	97.200	91.500
13,30	167.000	150.300	115.600	107.400	100.200	93.900	88.400
13,45	165.200	148.600	114.300	106.200	99.100	92.900	87.400
13,50	164.500	148.100	113.900	105.800	98.700	92.500	87.100
14,00	158.700	142.800	109.800	102.000	95.200	89.200	84.000
14,05	158.100	142.300	109.400	101.600	94.800	88.900	83.700
14,20	156.200	140.800	108.300	100.500	93.800	88.000	82.600
14,75	150.600	136.500	104.200	96.800	90.300	84.700	79.700
14,90	149.100	134.200	103.200	95.800	89.400	83.800	78.900
14,95	148.600	133.700	102.900	95.500	89.100	83.600	78.600
15,45	143.800	129.400	99.500	92.400	86.200	80.900	76.100
15,55	142.800	128.600	98.900	91.800	85.700	80.300	75.600
15,85	140.100	126.100	97.000	90.100	84.100	78.800	74.200
16,10	138.000	124.200	95.500	88.700	82.700	77.600	73.000
16,50	134.600	121.200	93.200	86.500	80.700	75.700	71.200
16,70	133.000	119.700	92.100	85.500	79.800	74.800	70.400
17,15	129.500	116.600	89.700	83.200	77.700	72.800	68.500
17,50	126.900	114.200	87.900	81.600	76.100	71.400	67.200
17,60	126.200	113.600	87.400	81.100	75.700	71.000	66.800
18,15	122.400	110.100	84.700	78.700	73.400	68.800	64.800
18,45	120.400	108.400	83.300	77.400	72.200	67.700	63.700
18,50	120.100	108.100	83.100	77.200	72.000	67.500	63.500
19,15	116.000	104.400	80.300	74.500	69.600	65.200	61.400
19,35	114.800	103.300	79.500	73.800	68.800	64.500	60.700
19,40	114.500	103.000	79.200	73.600	68.700	64.400	60.600
20,15	110.200	99.200	76.300	70.800	66.100	62.000	58.300
20,25	109.700	98.700	75.900	70.500	65.800	61.700	58.000
20,40	108.900	98.000	75.400	70.000	65.300	61.200	57.600
21,15	105.000	94.500	72.700	67.500	63.000	59.100	55.600
21,35	104.000	93.600	72.000	66.900	62.400	58.800	55.100
21,45	103.500	93.200	71.700	66.500	62.100	58.200	54.800
22,15	100.300	90.200	69.400	64.400	60.100	56.400	53.100
22,30	99.600	89.600	68.600	64.000	59.700	56.000	52.700
22,70	97.800	88.100	67.700	62.900	58.700	55.000	51.800
23,20	95.700	86.200	66.300	61.500	57.400	53.800	50.700
23,70	93.700	84.300	64.900	60.200	56.200	52.700	49.600
24,00	92.500	83.300	64.100	59.500	55.500	52.000	49.000
25,15	88.300	79.500	61.100	56.700	53.000	49.700	46.700
25,25	88.000	79.200	60.900	56.500	52.700	49.500	46.500
26,50	83.800	75.400	58.000	53.900	50.300	47.100	44.300
27,80	79.900	71.900	55.300	51.300	47.900	44.900	42.300
27,90	79.600	71.600	55.100	51.200	46.770	44.800	42.100
29,00	76.600	68.900	53.000	49.200	45.900	42.100	40.500
29,30	75.800	68.200	52.100	48.700	45.400	42.600	40.100
30,70	72.300	65.100	50.100	46.500	43.400	40.700	38.300
30,85	72.000	64.800	49.800	46.300	43.200	40.500	38.100
32,10	69.200	62.300	47.900	44.500	41.500	38.900	36.600
32,70	67.900	61.100	47.000	43.600	40.700	38.200	35.900
34,50	64.400	57.900	44.500	41.400	38.600	36.200	34.000
36,25	61.200	55.100	42.400	39.400	36.700	34.400	32.400
38,10	58.300	52.400	40.300	37.400	34.900	32.800	30.800
39,90	55.600	50.100	38.500	35.800	33.400	31.300	29.400
41,70	53.200	47.900	36.800	34.200	31.900	29.900	28.200

Intervalli di semina (cm) - Interseed distance (cm) - Saatabstand (cm) / Distance de semis (cm) - Intervalos de siembra (cm) - Интервалы посева (см)	Interfila (cm) - Row spacing (cm) - Reihenabstand (cm) / Ecart. Entre les rangs. - Interlineas (cm) - Междурядье (см)						
	45	50	65	70	75	80	85
	N° semi per ha - Nr. Of seede for ha - Samenanzahl/ha / Nr de semis par ha - N° de semellas por ha - Кол-во семян на га						
2,90	766.200	689.600	530.400	492.500	459.600	431.000	405.600
3,05	728.500	655.700	504.300	468.300	437.000	409.800	385.700
3,20	694.350	625.000	480.700	446.400	416.500	390.600	367.600
3,40	653.500	588.200	452.400	420.100	392.000	367.600	346.000
3,55	625.900	563.300	433.300	402.300	375.400	352.100	331.300
3,75	592.500	533.300	410.200	380.900	355.400	333.300	313.700
3,90	569.700	512.800	394.400	360.200	341.700	320.500	301.600
4,15	535.400	481.900	370.600	344.200	321.200	301.200	283.400
4,40	505.000	454.500	349.600	324.600	302.900	284.000	267.300
4,65	477.800	430.100	330.800	307.200	286.600	268.800	252.900
4,90	453.400	408.100	313.900	291.500	287.000	255.100	240.000
5,10	436.700	392.100	301.600	280.000	261.300	245.000	230.600
5,35	415.300	373.800	287.500	267.000	249.100	233.600	219.800
5,60	397.700	357.100	274.700	255.000	238.000	223.200	210.000
5,80	383.100	344.800	265.200	246.200	229.800	215.500	202.800
5,95	373.400	336.100	258.500	240.000	224.000	210.000	197.700
6,10	364.200	327.800	252.100	234.100	218.500	204.900	192.800
6,30	352.700	317.400	244.100	226.700	211.500	198.400	186.700
6,45	344.500	310.000	238.500	221.400	206.600	193.700	182.300
6,65	334.100	300.700	231.300	214.800	200.400	187.900	176.900
6,80	326.700	294.100	226.200	210.000	196.000	183.800	173.000
7,00	317.400	289.800	222.900	207.000	193.100	181.100	176.900
7,15	310.700	279.700	215.100	199.700	186.400	174.800	164.500
7,35	302.300	272.100	209.300	194.300	181.300	170.000	160.000
7,50	296.200	266.600	205.100	190.400	177.700	166.600	156.800
7,75	286.700	258.000	198.500	184.300	172.000	161.200	151.700
7,80	284.800	256.400	197.200	183.100	170.800	160.200	150.800
8,00	277.700	250.000	192.300	178.500	166.600	156.200	147.000
8,05	276.000	248.400	191.100	177.400	165.500	155.200	146.100
8,30	267.700	240.900	185.300	172.100	160.600	150.600	141.700
8,45	262.900	236.600	182.000	169.000	157.700	147.900	139.200
8,55	259.800	233.900	179.900	167.000	155.900	146.100	137.500
8,80	252.500	227.200	174.800	162.300	151.400	142.000	133.600
8,95	248.200	223.400	171.800	159.600	148.900	139.600	131.400
9,50	245.500	220.900	169.900	157.800	147.200	138.100	129.900
9,30	238.900	215.000	165.400	153.600	143.300	134.300	126.400
9,40	236.300	212.700	163.600	151.900	141.800	132.900	125.100
9,55	232.600	209.400	161.000	149.500	139.500	130.800	123.100
9,75	227.700	205.100	157.700	146.500	136.700	128.200	120.600
9,90	224.400	202.000	155.300	144.200	134.600	126.200	118.800
10,05	221.000	199.000	153.000	142.100	132.600	124.300	117.000
10,25	216.700	195.100	150.000	139.300	130.000	121.900	114.700
10,35	214.600	193.200	148.600	138.000	128.700	120.700	113.600
10,40	213.600	192.300	147.900	137.300	128.100	120.100	113.100
10,60	209.600	188.600	145.100	134.700	125.700	117.900	110.900
10,75	206.600	186.000	143.100	132.800	124.000	116.200	109.400
10,80	205.700	185.100	142.400	132.200	123.400	115.700	108.900
11,00	202.000	181.800	139.800	129.800	121.100	113.600	106.900
11,05	201.000	180.900	139.200	129.200	120.600	113.100	106.400
11,25	197.500	177.700	136.700	126.900	118.400	111.100	104.500
11,50	193.200	173.900	133.700	124.200	115.900	108.600	102.200
11,60	191.500	172.400	132.600	123.100	114.900	107.700	101.400
11,65	190.700	171.600	132.000	122.600	114.400	107.200	100.900
11,90	186.700	168.000	129.200	120.000	112.000	105.000	98.800
12,20	182.100	163.900	126.000	117.000	109.200	102.400	96.400

REGULIERUNGEN FÜR DIE STREUUNG

Die Regulierungen für die Streuung müssen nach:
- der Art des zu verteilenden Samens;
- des Längsabstandes zwischen den einzelnen Samen bestimmt werden.

Art des zu verteilenden Samens:
Auf der *Tabelle 3*, nach zu verteilendem Samen den Lochdurchmesser auf der Säscheibe ermitteln.

TABELLE SÄSCHEIBE Tabelle 3

Löcher Nr.	Löcher Ø (mm)	SAMEN
26	5,0 / 5,5	Mais (Grosse Samen), Bohnen
26	4,5	Mais
26	2,5	Sonnenblumen
36	2,1	Rüben, Hirse, Melone, Kürbis
36 (*)	5,5	Bohnen
52	4,25	Soja
72	3,5	Grüne Bohnen, Erbsen
72	1,5	Tomaten (pilliert), Spinat, Radies
72 (**)	1,1	Tomaten

(*) Speziell für Bohnen.
(**) Es wird empfohlen den Deckel des Säapparats durch einen speziellen Deckel für kleine Samen auszuwechseln.
Für andere Samenarten fragen Sie bitte bei uns nach.

Die in der Tabelle angegebenen Werte dienen nur als Anhaltspunkt. Die Auswahl der richtigen Säscheibe obliegt dem Anwender. Das Unternehmen übernimmt keine Haftung für Aussaaten, die mit den falschen Säscheiben durchgeführt wurden.

Längsabstand zwischen Samen und Samen:
Der Längs-Säabstand wird durch die Anzahl der Öffnungen der Lochscheibe, die Anzahl der Zähne und der Stellung der Zahnräder auf dem die Bewegung auf das Getriebe übertragenden Rad und der Zahnräderkombination im Getriebekasten bestimmt. Auf dem Deckel des Getriebegehäuses befindet eine Tabelle zur Einstellung des Aussaatabstands und eine Tabelle mit Angabe des auf das Rad montierten Antriebs, das das Getriebe in Bewegung setzt.

1) Aus der Tabelle: Sameneinlage:
Nach Reihenabstand der Sämaschine und der gewünschten Sameneinlage pro Hektar, den Längsabstand der Aussaat mittels *Tabelle 2* berechnen (Tabelle Sameneinlage).

Beispiel:
- Reihenabstand Aussaat: 75 cm
- Zahl der zu verteilenden Samen pro Hektar 72.000.
Aus der "Tabelle Sameneinlage" erhält man einen Längsabstand zwischen Samen und Samen von 18,50 cm.

Für andere Reihenabstände, als die auf der Tabelle Wiedergegebenen, wie folgt:

$$\text{Aussaatlängsabstand} = \frac{\left(\frac{\text{Ha}}{\text{Reihenabstand}}\right)}{\text{Nr. Samen/Hektar}} \text{ X } 100$$

Beispiel:
- Ha = 10000 m²;
- Reihenabstand = 0,90 m.
- Nr. der zu verteilenden Samen pro Hektar = 70000.

$$\underset{\text{(cm)}}{\text{Aussaatlängsabstand}} = \frac{\left(\frac{10000\text{m}^2}{0{,}90}\right)}{70000} \text{ X } 100 = 15{,}87 \text{ cm}$$

2) Auf der Sämaschine:
Nachprüfen, welches Ritzelpaar (Rad) sich auf der Sämaschine befindet. (C-D Abb. 34);

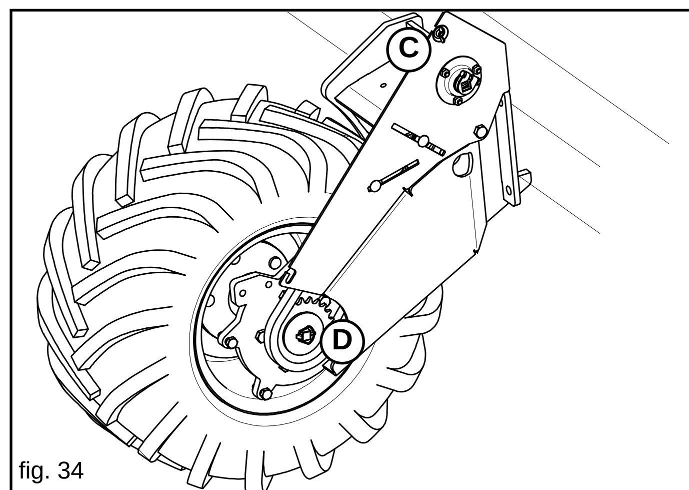


fig. 34

3) Aus der Tabelle Aussaatlängsabstände (Tabelle 4):
- Die Tabelle suchen, die das gleiche Ritzelpaar, wie auf der Sämaschine wiedergibt.
- Den oben berechneten Wert des Aussaatlängsabstandes suchen. **Wenn zwei oder mehrere Säscheiben den gleichen Längsabstand ermöglichen, die Scheibe mit der größeren Lochzahl bevorzugen**.
- Sich nach links bewegen und ablesen, auf welches Räderpaar (A-B, Abb. 35) die Getriebekette gelegt wird;

4) Auf der Sämaschine:
- Um die Kette zu verschieben, den Deckel des Getriebekastens öffnen und die Kette (1, Abb. 35) durch den Hebel (2) lockern;
- Die Kette auf die Zahnräder legen und diese ausrichten (Abb. 36).
- Die Kette erneut mit dem Hebel (2, Abb. 35) spannen und den Deckel schließen.
- Wenn mit den an der Sämaschine (Abb. 34) angebrachten Ritzeln (Rad C-D) nicht der gewünschte Säabstand erhalten wird, ist in der Tabelle nachzusehen, ob die Stellung der Ritzel zu ändern ist oder ob diese zu ersetzen sind.

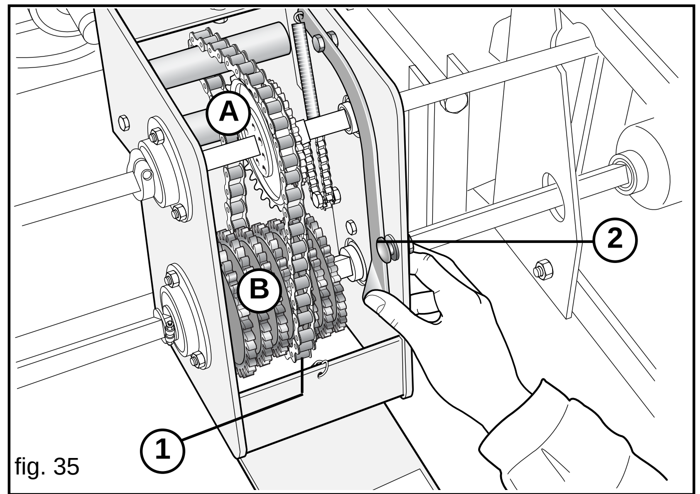


fig. 35

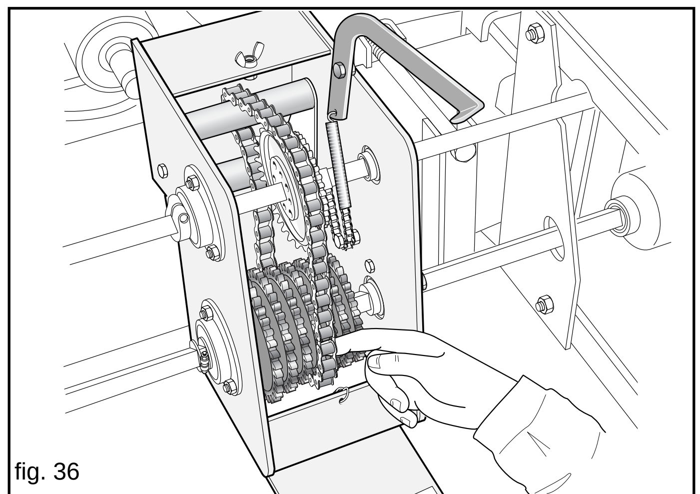

fig. 36

TABELLE AUSSAATLÄNGSABSTAND (Tabelle 4)

Die in der Tabelle angegebenen Saatabstände sind lediglich Richtwerte, da diese von den verschiedenen Bedingungen bei der Bodenbearbeitung abhängen; darum sollte der tatsächliche Zwischenraum zwischen dem Saatgut geprüft werden. Es empfiehlt sich, einige Meter auszusäen und zu prüfen, ob die Ablage des Saatguts wie gewünscht erfolgt; insbesondere kontrollieren, ob die Anzahl des Saatguts pro Laufmeter übereinstimmt. Der Hersteller haftet nicht für etwaige Unstimmigkeiten zwischen den Werten der Tabelle und den angetroffenen Ist-Werten.

cm. cm.

Cambio - *Gearbox*
Getriebe - *Boitê vit.*
Cambio - Смена

A
23 16

C

23 22 21 20 19 18 17
B

Ruota
Wheel
Rad
Roue
Rueda
Колесо

D

6,50/80-15
26 x12.00-12

Ruota Wheel C - D	Cambio Gearbox A - B	20 cm	26 cm	36 cm	52 cm	72 cm
23 / 23	23 - 17	15,6	12,0	8,7	6,0	4,3
	23 - 18	16,6	12,7	9,2	6,3	4,6
	23 - 19	17,5	13,5	9,7	6,7	4,8
	23 - 20	18,4	14,1	10,2	7,0	5,1
	23 - 21	19,3	14,8	10,7	7,4	5,3
	23 - 22	20,3	15,6	11,2	7,8	5,6
	23 - 23	21,2	16,3	11,7	8,1	5,8
	16 - 17	22,5	17,3	12,5	8,6	6,2
	16 - 18	23,8	18,3	13,2	9,1	6,6
	16 - 19	25,1	19,3	14,0	9,6	7,0
	16 - 20	26,5	20,4	14,7	10,2	7,3
	16 - 21	27,8	21,4	15,4	10,7	7,7
	16 - 22	29,1	22,4	16,2	11,2	8,1
	16 - 23	30,4	23,4	16,9	11,7	8,4

Ruota Wheel C - D	Cambio Gearbox A - B	20 cm	26 cm	36 cm	52 cm	72 cm
16 / 23	23 - 17	10,9	8,4	6,0	4,2	3,0
	23 - 18	11,5	8,9	6,4	4,4	3,2
	23 - 19	12,2	9,4	6,8	4,7	3,4
	23 - 20	12,8	9,9	7,1	4,9	3,5
	23 - 21	13,5	10,4	7,4	5,2	3,7
	23 - 22	14,1	10,8	7,8	5,4	3,9
	23 - 23	14,7	11,3	8,2	5,6	4,1
	16 - 17	15,6	12,0	8,7	6,0	4,3
	16 - 18	16,6	12,8	9,2	6,4	4,6
	16 - 19	17,5	13,5	9,7	6,7	4,8
	16 - 20	18,4	14,2	10,2	7,1	5,1
	16 - 21	19,3	15,0	10,7	7,5	5,3
	16 - 22	20,2	15,6	11,3	7,8	5,6
	16 - 23	21,2	16,3	11,8	8,1	5,9

Ruota Wheel C - D	Cambio Gearbox A - B	20 cm	26 cm	36 cm	52 cm	72 cm
23 / 16	23 - 17	22,5	17,3	12,5	8,6	6,2
	23 - 18	23,8	18,3	13,2	9,1	6,6
	23 - 19	25,2	19,4	14,0	9,7	7,0
	23 - 20	26,5	20,4	14,7	10,2	7,3
	23 - 21	27,8	21,4	15,4	10,7	7,7
	23 - 22	29,1	22,4	16,2	11,2	8,1
	23 - 23	30,4	23,4	17,0	11,7	8,5
	16 - 17	32,4	24,9	18,0	12,4	9,0
	16 - 18	34,3	26,4	19,0	13,2	9,3
	16 - 19	36,2	27,8	20,1	13,4	10,0
	16 - 20	38,0	29,3	21,2	14,6	10,6
	16 - 21	40,0	30,8	22,2	15,4	11,1
	16 - 22	41,9	32,2	23,4	16,1	11,7
	16 - 23	43,8	33,7	24,3	16,8	12,1

Cod. G19701414

3.7 POSITIONIERUNGSAAT

3.7.1 SÄHREIHE

Für eine korrekte gleichmäßige Aussaat des Saatguts müssen einige einfache Einstellungen an den Säelementen vorgenommen werden.
Die Aussaattiefe einstellen, indem die Höhe der beiden seitlichen Räder (1, Abb. 37) mittels der Kurbel (2, Abb. 37) verändert wird. Ein nummerierter Zeiger (3, Abb. 37) ermöglicht es alle Elemente auf das gleiche Maß einzustellen.
Achtung: Der Zeiger der Einstellskala ist rein progressiv und zeigt auf keinen Fall eine Höhenänderung der Seitenräder in cm an.

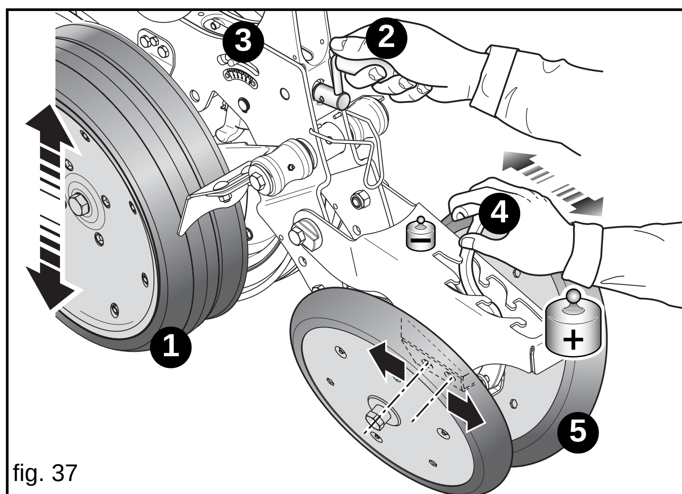


fig. 37

3.7.2 HINTERE ZUSTREICHRÄDER

Große Bedeutung für die richtige Aussaat hat die hintere Ausrüstung der Säelemente (Abb. 38):
A) «V»-förmige Gummiandruckrolle 1”;
B) «V»-förmige Gummiandruckrolle 2”;
C) «V»-förmige Stahldruckrolle.

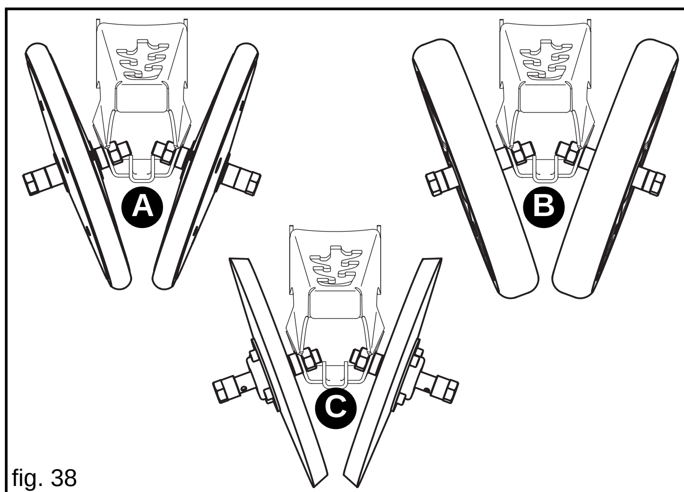


fig. 38

Diese Ausrüstung ist von großer Bedeutung beim Zustreichen des Saatguts nach der Saatgutablage und muss daher dem Aussaattyp und dem Bodentyp angepasst werden:

- Die Stellung der Hinterräder an ihrer Halterung wie auf dem Schema auf Abbildung 39 (D-E) dargestellt verändern;

- Den Druck der geneigten Hinterräder (5, Abb. 37) zum Zustreichen und Kompaktieren der Saatspur mit der Kurbel (4, Abb. 37) einstellen.

Wenn die Abdeckrollen («NO», Abb. 39) nicht auf die Säfurche ausgerichtet sind, wird wie folgt vorgegangen:
- Sämaschine anheben.
- Feststellschraube lösen (6, Abb.39).
- Nocken (7, Abb. 39), eine halbe Drehung aufs mal drehen, und zwar im Uhrzeigersinn, um die Abdeckrolle nach rechts, und im Gegenuhrzeigersinn, um sie nach links zu verschieben.
- Die Räder von Auge auf die Scheibensäschar des Säaggregats ausrichten.

BEMERKUNG: *Nach der Zentrierung der Abdeckrollen sicherstellen, dass die Rollen gleichzeitig und mit derselben Kraft auf dem Boden aufliegen («SI», Abb. 39).*

- Nach dieser Einstellung die Feststellschraube anziehen.

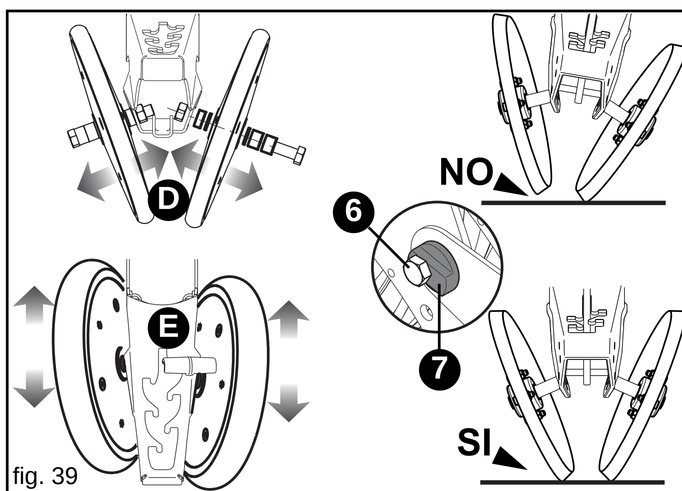


fig. 39

3.7.3 ERDABSCHABER SCHEIBENSCHARE

Die Säelemente werden mit Erdabschaber in Arbeitskonfiguration (F, Abb. 40) geliefert, d.h. sie liegen an den Scheibenscharen an. Bei Bedarf auf die Schraube (8) einwirken, um die Wirkung der Erdabschaber auszuschließen oder zu aktivieren.
F) Erdabschaber aktiviert;
G) Erdabschaber ausgeschlossen.

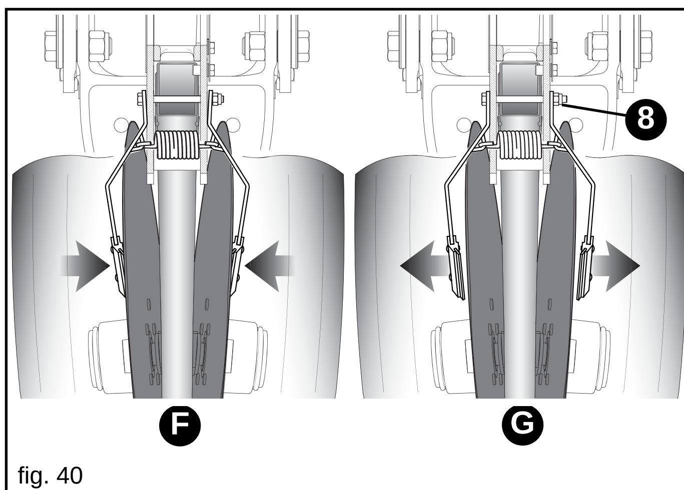


fig. 40

3.7.4 VORDERER KLUTENRÄUMER

Für eine korrekte und gleichmäßige Aussaat ist der vordere Klutenräumer von großer Bedeutung, da er die Spur der Tiefenräder des Säelements (1, Abb. 37) von den größeren Erdschollen (H, Abb. 41) befreit, die zu einer unregelmäßigen Sätiefe führen könnten.

WICHTIG!
- **Den vorderen Klutenräumer nur bei großen Schollen einsetzen.**
- **Der Einsatz des Klutenräumers darf nicht zur Bildung von Mulden im Saatbett führen.**
- **<u>Nicht für die Aussaat auf steinigem Boden geeignet.</u>**

EINSTELLUNG
- Einen besonders schollenreichen Bereich des Feldes wählen.
- Die Sämaschine in die mittleren Arbeitsbedingungen mit zur Hälfte gefüllten Saatgutbehälter und Düngertank versetzen.
- Die für das auszustreuende Saatgut geeignete Säetiefe einstellen (siehe Kapitel 3.7.1).
- Alle vorderen Klutenräumer komplett anheben.
- Bei abgekuppelter Traktorzapfwelle und in die Arbeitsstellung auf den Boden abgesenkter Sämaschine 4÷5 Meter des gewählten Bereichs abfahren.
- Den vorderen Klutenräumer nur am äußeren Säelement auf 3÷4 cm über die von den Tiefenrädern des Säelements geschaffene Höhe (Abb. 41) und den vorderen Aufsatz bis auf einen Abstand von zirka 2÷3 cm zu dem Flügel des Klutenräumers absenken.
- Die Sämaschine eine kurze Strecke fahren und das Verhalten des Klutenräumers und des gesamten Säelements kontrollieren
- Wenn der Boden kompakt ist, wird das Eindringen der Scheibenschare des Säelements gefördert, indem der vordere Aufsatz des Klutenräumers tiefer eingestellt wird (Abb. 42).
- Nachdem die optimale Position des Klutenräumers ermittelt wurde, sind auch die anderen Säelemente in diese Position zu bringen, wobei die an den einzelnen Elementen des Klutenräumers angebrachten Kerben als Bezug zu nehmen sind.

Beim Übergang von einem auf einen anderen Bodentyp ist die Position des Klutenräumers anzupassen.

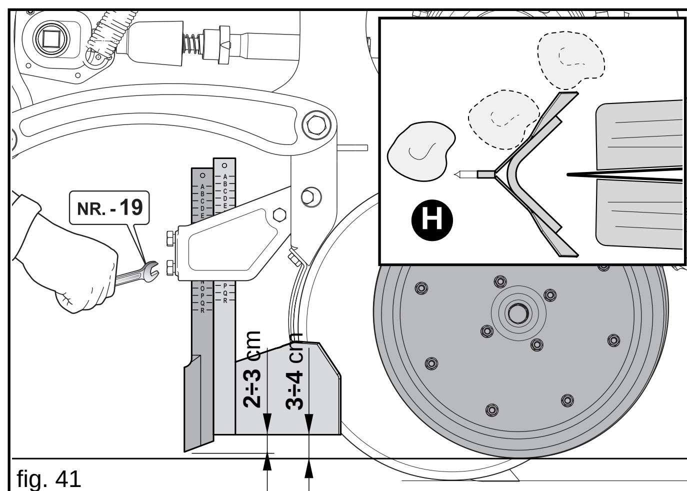
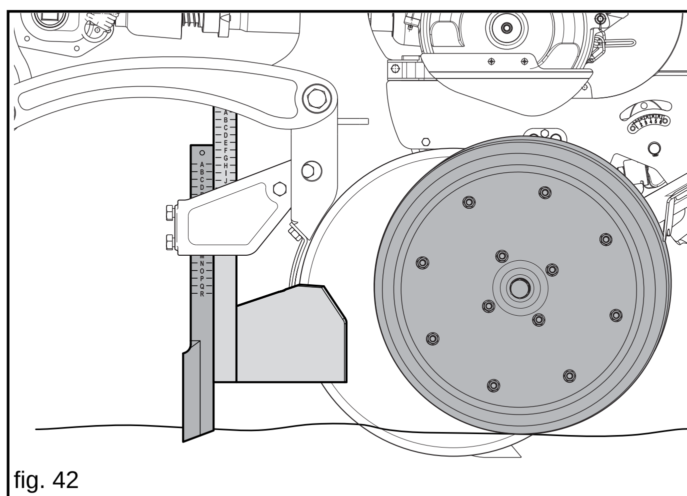


fig. 41


fig. 42

3.7.5 AUSSCHLUSS DES SÄELEMENTS

Den Schlepper ausschalten und den Zündschlüssel ziehen.
- Die Muffe (11, Abb. 43) in die durch den Pfeil angezeigte Richtung drücken und gedrückt halten, den Stulp (12, Abb. 43) nach vorne drück-en und gleichzeitig drehen, bis der Eisenstift ihn freigibt;
- Die Muffe (11, Abb 43) wieder bis zum Anschlag zurückziehen;
- Um den Antrieb wiederherzustellen, die Muffe nach vorne schieben und den Stulp wieder mit dem Eisenstiff blockieren;

WICHTIG! Bei der Kopplung der Gelenkwellen (A, Abb. 43) ist große Aufmerksamkeit erforderlich; die Position der Gelenkkreuze beachten.

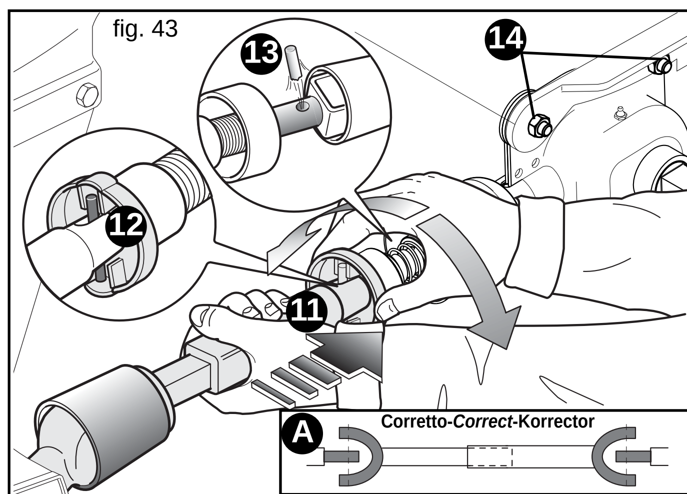


fig. 43

3.7.6 SÄELEMENTANTRIEBSKASTEN

Jeder Kasten ist mit einem Sicherheitsstift versehen, der durchbricht (13, Abb. 43), wenn die Drehung der Aussaatscheibe aufgrund des Eintretens von Fremdkörpern (Papier, Seil, usw.) in den Verteiler unterbrochen oder behindert wird. In diesem Fall muß das Saatgut aus dem Behälter entfernt werden. Dann den Verteiler reinigen, die Scheibensprossen kontrollieren und den Sicherheitsstift auswechseln.

WICHTIG! Keine Metallstifte verwenden. Immer die Original-Ersatzteile verwenden.

ACHTUNG! Die den Kasten befesti-genden Schrauben (14, Abb. 43) nicht vollkommen festziehen, da das Schwingen vorgesehen ist.

3.8 SPURMARKIERER

Der Spurmarkierer ist eine Vorrichtung, die eine parallel zum Schlepperlauf liegende Bezugslinie auf dem Boden zieht. Wenn der Traktor den Lauf beendet und gewendet hat, fährt man mit einem der **Vorderräder** (L1, Abb. 45) oder mit der Traktormitte (L2, Abb. 45) auf der **Richtlinie**, je nach benutztem Spurreißer:

L= Abstand zwischen dem letzten Aussenelement und dem Spurmarkierer.
D= Abstand zwischen den Reihen.
N= Anzahl der in Betrieb stehenden Elemente.
C= Vordere Spurbreite des Schleppers.

Bei jedem neuen Passieren muß die Sämaschine eine Bezugslinie ziehen, die auf der gegenüberliegenden Seite des vorhergegangenen Passierens liegt. Das Umkehren der Spurreißerarme erfolgt mittels einer öldynamischen Anlage mit Ventil, das dem Anbaugerät beigestellt ist. Die doppeltwirkenden öldynamischen Zylinder erlauben das Einklappen des Spurreißers. Die Spurreißvorrichtung ist mit einem Ventil ausgestattet, das die beiden Arme abwechselnd betätigt, weshalb nur ein einziger öldynamischer Verteiler des Schleppers verwendet wird. Die öldynamische Druckölleitung ist mit einem Hahn ausgestattet (1, Abb. 46), der verwendet wird, um den Spurreißerbetrieb auszuschließen. **Beim Transport der Sämaschine auf der Straße muss der Griff des Hahnes sich in Position (A, Abb. 46) befinden, um ein unbeabsichtigtes Öffnen des Spurreißers zu verhindern**; bei der Arbeit muss dieser Griff sich dagegen in Position (B) befinden. Wenn die Anlage nicht verwendet wird, sind die Schnellanschlüsse mit den speziellen Kappen zu schützen und die öldynamischen Schläuche sind in die speziellen Halterungen zu hängen.

Einregulierung der Anlagen

Die mitgelieferten öldynamischen Anlagen sind mit Flußreglern (Abb. 47) ausgestattet, die eine Einstellung der Ölmenge beim Öffnen oder Schließen je nach Montagerichtung derselben ermöglichen.
- Fluß von **A** nach **B** frei;
- Fluß von **B** nach **A** gedrosselt.

Eichung der Flussregler:

Die Feststellnutmutter (2, Abb. 47) lockern und den Drehknopf (3, Abb. 47) zwecks Einstellung drehen. Nach der Einstellung ist die Feststellnutmutter wieder festzuziehen.



ACHTUNG

Die Einstellung muß derart erfolgen, daß die Aufund Abstiegsgeschwindigkeit nicht zu einer Beschädigung der Struktur führt.

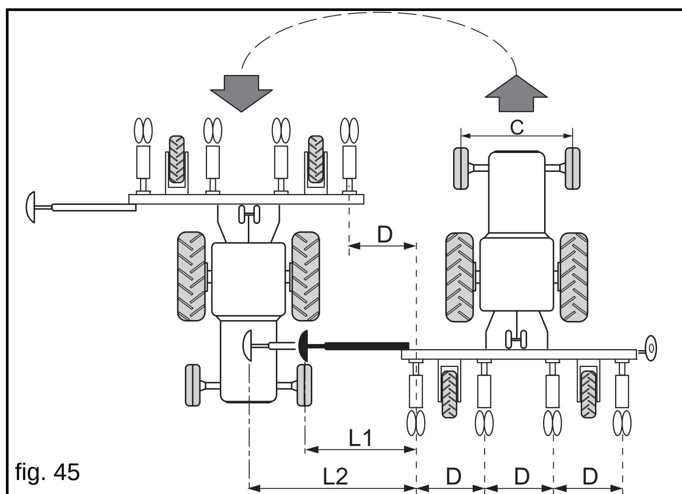


fig. 45

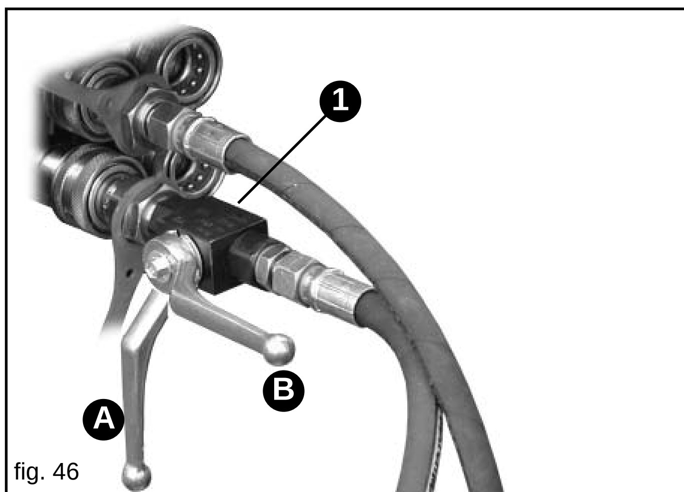


fig. 46

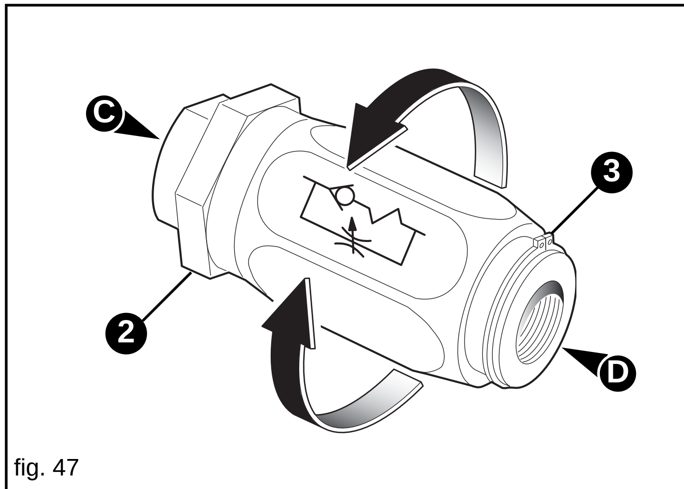
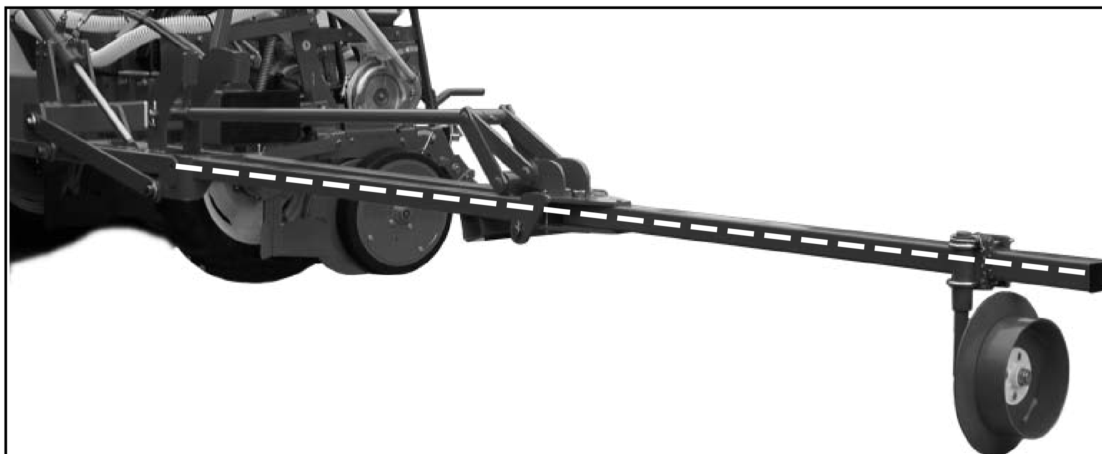


fig. 47

Für die richtige Verwendung des Teleskoprahmens des Sägerätes, die folgenden Hinweisen beachten:

1) Die Sämaschine an den 3-Punkt-Anschluss des Schleppers ankuppeln; dazu sind Stifte geeigneter Größe mit den erforderlichen Sicherheitsvorrichtungen (Splint, Schnappstifte, usw.) zu verwenden.
2) Die öldynamischen Schläuche der Sämaschine an die Verteiler des Schleppers anschließen.
3) Vor dem Inbetriebsetzen der Ausrüstung ist sicherzustellen, dass sich keine Personen und insbesondere keine Kinder, Tiere oder Gegenstände im Wirkungskreis derselben aufhalten und dass eine optimale Sicht auf den Wirkungskreis der Ausrüstung gewährleistet ist.
4) Die Seitenrahmen der Sämaschine öffnen (siehe Kapitel 3.5.1).


fig. 48


fig. 49

ÖFFNEN
5) Vor dem Einschalten der Spurreißvorrichtung ist die Sämaschine auf den Boden abzusenken und der Hebel des Hahnes ist in die Position (B) zu bringen (Abb. 46).
6) Die Anlage zum Bewegen des Spurreißers einschalten.

SCHLIESSEN
7) Beide Spurreißerarme mit der öldynamischen Anlage in die Transportstellung bringen (Abb. 48).
8) Den Hebel des Hahnes in Position (A) bringen Abb. 46.
9) Die Sämaschine auf den Boden absenken, die Standbremse ziehen, den Motor abschalten, den Zündschlüssel aus der Steuertafel ziehen und die öldynamische Anlage entlasten.

In der Arbeitsstellung müssen die Segmente der Spurreißerarme wie in Abb. 49 dargestellt ausgerichtet sein. Diesen Zustand erhält man, indem die Länge der Spannstange (4, Abb. 50) eingestellen.

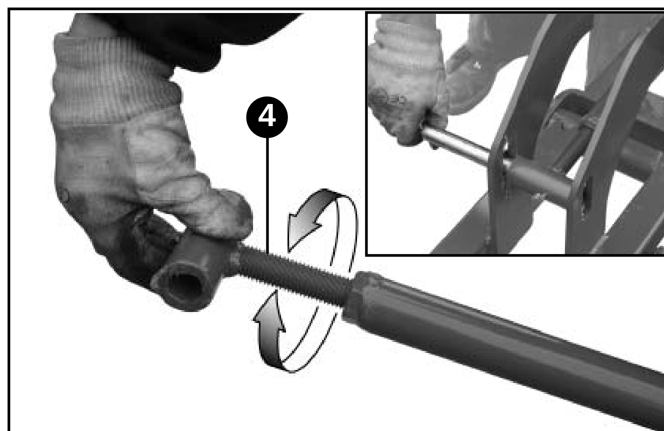


fig. 50

Nur das äußere Segment des Spurreißers ist mit einer Bolzensicherung ausgestattet (5, Abb. 51). Beim Stoßen gegen ein Hindernis bricht die Bolzensicherung, damit sich das äußere Segment nach hinten drehen kann. Auf diese Weise wird eine Beschädigung der Struktur vermieden. Am Armgelenk sind zwei weitere Bolzensicherungen angebracht (6, Abb. 51), die zur Wiederherstellung der Funktionstüchtigkeit des Spurreißers verwendet werden können.

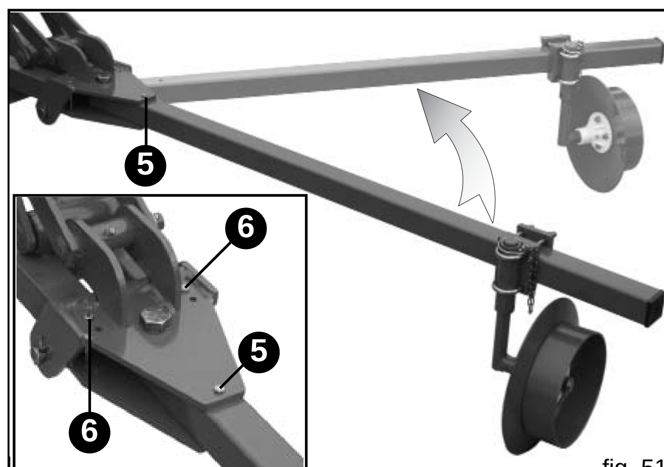


fig. 51

3.8.1 EINSTELLUNG DER SPURMARKIERERSCHEIBEN

Für die korrekte Einstellung der Armlange muß auf Abb. 45 und auf folgende Regel Bezug genommen werden:

Schlepperrad	***Schleppermitte***
$L = \frac{D(N+1) - C}{2}$	$L = \frac{D(N+1)}{2}$

wo:
L= Abstand zwischen dem letzten Außenelement und dem Spurreisser.
D= Abstand zwischen den Reihen.
N= Nummer der in Betrieb stehenden Elemente.
C= Vordere Spurweite des Schleppers.

Beispiel: D = 75 cm; N = 10 Elemente;30 C = 190 cm.

Schlepperrad	***Schleppermitte***
$L=\frac{75\ (10+1)-190}{2}= 317,5$ cm	$L=\frac{75\ (10+1)}{2}= 412,5$ cm

Die korrekte Position der Scheibe auf normalen Böden ist auf der Abb. 52 (Ref. 7) dargestellt; auf schweren Böden ist die Scheibe umzudrehen (siehe Abb. 52, Ref. 8).

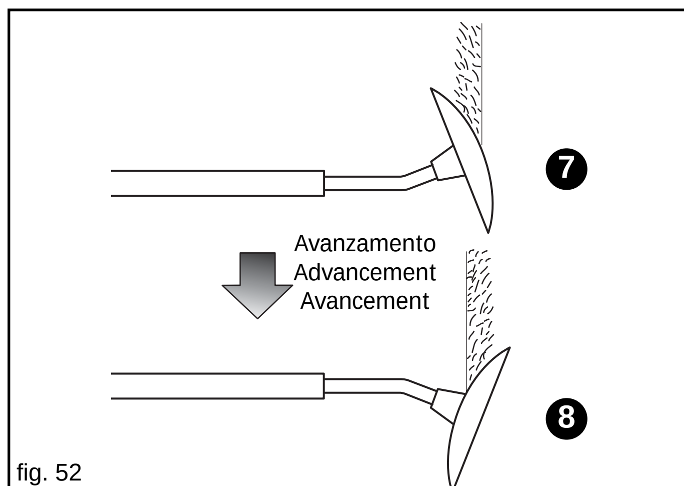


fig. 52

3.9 VERTEILUNG DER CHEMISCHEN PRODUKTE

Die Verteilung von Düngemitteln und Schädlingsbekämpf-ungsmitteln erfolgt mittels der dafür bestimmten Dosierer (Abb. 53), die unter den entsprechenden Behältern angebracht sind.
Der Tank ist mit einer SPEEDY SET genannten Vorrichtung ausgestattet (1, Abb. 53), die es erlaubt, die volumetrischen Dosierer MINIMAX auf jedem einzelnen Tank zentral zu regulieren. In regelmäßigen Abständen überprüfen, dass die Schiebetüren korrekt ausgerichtet sind. Anhand der Dosierereinstellung kann man den nachstehenden Tabellen die für die Behandlung eines Hektars erforderliche Düngeroder Schädlings-bekämpfungsmittelmenge entnehmen.

TABELLE (Kg/Ha)
ACHTUNG: Die auf die ersten Positionen (B0÷C0 o 1÷1,5 bei SPEEDY SET) eingestellte Dosierungsvorrichtung MINIMAX kann aufgrund der reduzierten Öffnung verstopfen, besonders wenn Düngemittel mit unregelmäßiger Körnergröße verwendet werden. Wenn die auszustreuende Düngermenge unter die ersten Positionen (dunkle Zeilen auf der Tabelle) fällt, ist der Hersteller zu kontaktieren.

BEFÜLLEN DER BEHÄLTER UND TRICHTER
Die Behälter und Trichter können manuell oder mittels eines Hubwerks befüllt werden, dessen Hubkapazität über 200 kg liegen muss und das von den zuständigen Ämtern zugelassen sein muss. Es wird darauf hingewiesen, dass zum Heben von Gewichten über 25 kg mehrere Personen benötigt werden oder dass das oben beschriebene mechanische Hubwerk verwendet werden muss, wobei die in dem Betriebs- und Wartungshandbuch desselben enthaltenen Anleitungen zu befolgen sind.



VORSICHT

- **Das Befüllen und Entleeren der Düngerstreuer muss bei auf den Boden abgesenkter stillstehender Sämaschine, geöffnetem Rahmen, gezogener Standbremse, angehaltenem Motor und gezogenem Zündschlüssel erfolgen. Sicherstellen, dass sich weder Personen noch Tiere den chemischen Stoffen nähern können.**
- **Alle Eingriffe müssen von Fachpersonal, dass über geeignete Schutzausrüstungen (Arbeitsanzug, Handschuhe, Stiefel, Masken, usw.) verfügt, in einer sauberen nicht staubhaltigen Umgebung durchgeführt werden.**
- **Auf keinen Fall Düngermittelsäcke oder andere Gegenstände auf die Abdeckungen der Düngerstreuerkästen legen, um eine Beschädigung derselben sowie Personen- und Sachschäden zu verhindern.**
- **Das Beladen erfolgt an den Außenseiten.**
- **Beim Einfüllen der Samen, Düngemittel und Schädlingsbekämp fungsmittel in die entsprechenden Behälter ist darauf zu achten, daß keine anderen Körper eintreten (Schnüre, Sackpapier, usw.).**
- **Die Sämaschine kann chemische Stoffe befördern. Personen, Kindern und ist der Zutritt zur Sämaschine zu untersagen.**

Die Streuer aus Kunststoff benötigen keine Schmierung. Am Arbeitsende wird eine sorgfältige Reinigung des Behälters, vor allem der Düngerbehälter empfohlen. Das Restprodukt an der Öffnung (2, Abb. 54) ausladen, die Flügelmuttern entfernen und den Verschluss (3, Abb. 55) demontieren, dann mit viel Wasser waschen. **Bei der Entsorgung von umweltverschmutzenden Flüssigkeiten die Umweltschutzbestimmungen.**

3.9.1 EINSTELLUNG DER DÜNGEREINGRABVORRICHTUN GEN

Die Flügel zum Eingraben des Düngers wirken in einem Standardabstand parallel zur Aussaatreihe ein. **Vor dem Gebrauch der Sämaschine ist zu kontrollieren, daß dieser Abstand für die Anzahl der zu behandelnden Hektar und das verwendete Düngemittel geeignet ist, damit die Pflanzen nicht beschädigt werden.** Den Abstand zur Aussaatreihe eventuell vergrößern.
Auch die Eingrabtiefe des Dünge-mittels ist einzustellen, wozu die Höhe der Feder eingestellt wird (Abb. 56). Nach der Durchführung dieses Eingriffs sollte das überschüssige Schlauchstück abgeschnitten werden, um zu vermeiden, daß der Schlauch sich verbiegt, was den Durchfluss des Düngemittels behin-dern könnte (Abb. 56).

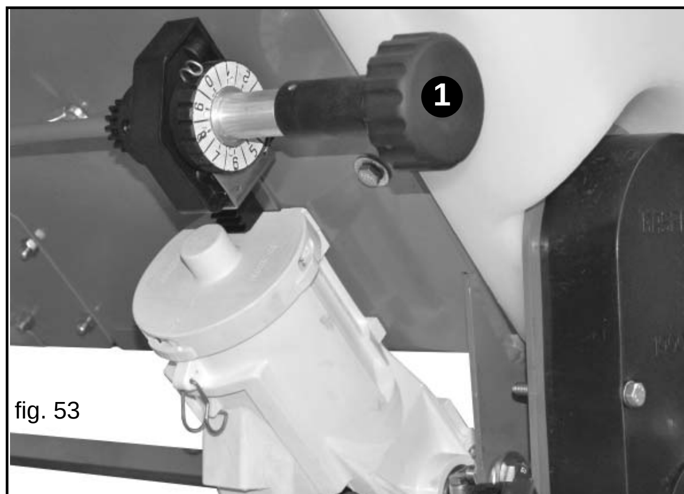


fig. 53

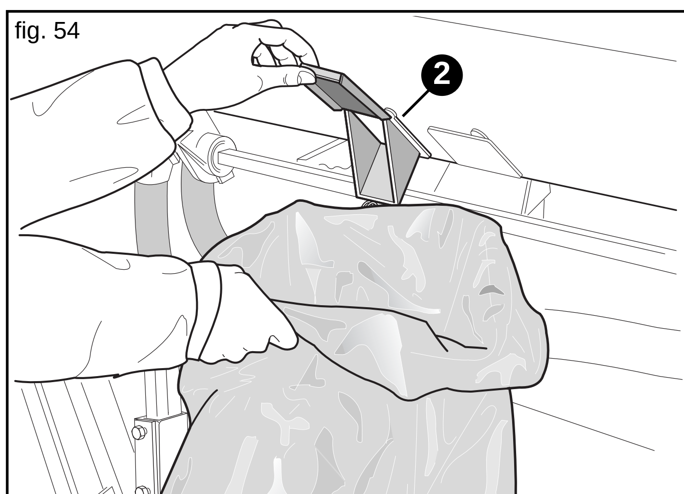


fig. 54

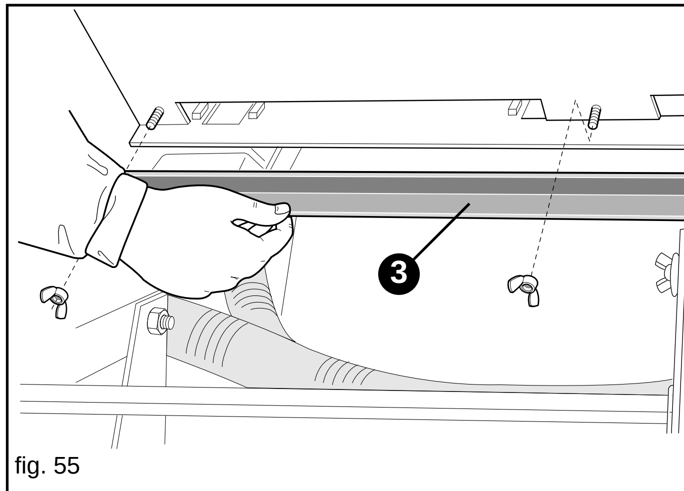


fig. 55

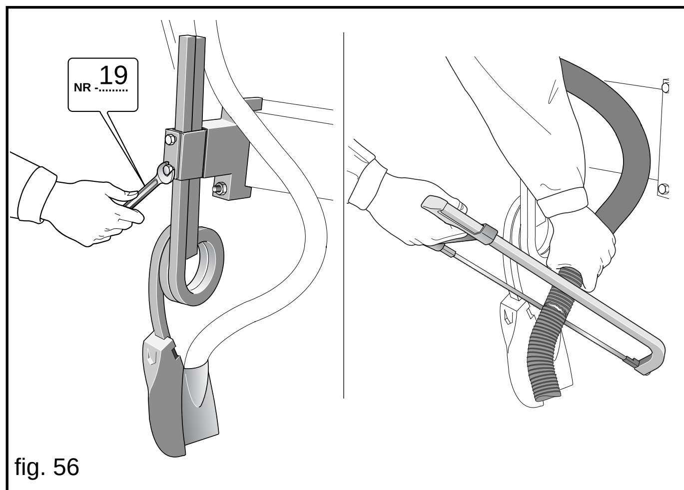


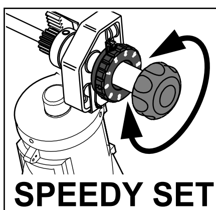
fig. 56

3.9.2 SPEEDY SET

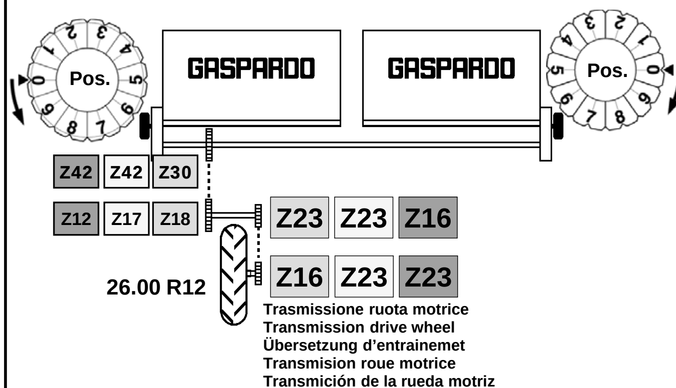
Die in der Tabelle angegebenen Werte sind reine Anhaltswerte, da das spezifische Gewicht und die Körnergröße oft von diesen Werten abweichen. Auf jeden Fall ist immer Bezug auf das auf der Produktpackung angegebene spezifische Gewicht zu nehmen. Falls das spezifische Gewicht nicht angegeben ist, ist der Hersteller zu kontaktieren.

SPEEDY SET - Tabelle kg/ha

GASPARDO
MASCHIO GASPARDO S.p.A



Spandiconcime -Tabella di distribuzione
Fertilizer -Distribution table
Düngerstreuer -Düngermengetabelle
Espandeur d'engrais -Tableaux de distribution
Abonadora -Prospectos de distribución



Posizione regolazione distributore - *Position of distributor adjustment* - Einstellung Einstellvorrchtung - *Position reglage distributeur* - Posición regulación distribuidor

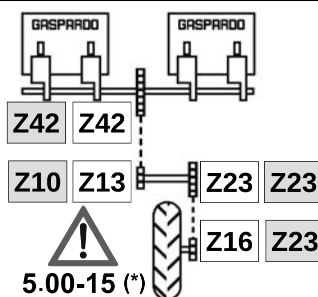
Pos.	Interfila - Row spacing - Reihenabstand - Distance entre les lignes - Distancia entre las hileras: 75 cm					80 cm				
	Peso specifico -Specific weight -Spezifisches Gewicht - Poids specifique -Peso especifico: Kg/dm³									
	0,8	***0,9***	***1,0***	***1,1***	***1,2***	***0,8***	***0,9***	***1,0***	***1,1***	***1,2***
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	27	30	34	37	45	25	28	32	35	42
1,5	40	46	51	56	67	38	43	47	52	63
2	54	61	67	74	89	51	57	63	70	83
2,5	67	76	84	93	111	63	71	79	87	104
3	81	91	101	111	134	76	85	95	104	125
3,5	97	109	121	134	160	91	102	114	125	150
4	113	128	142	156	187	106	120	133	146	175
4,5	130	146	162	178	214	121	137	152	167	200
5	148	167	186	204	245	139	157	174	191	230
5,5	162	182	202	223	267	152	171	190	209	250
6	175	197	219	241	289	164	185	206	226	271
6,5	189	213	236	260	312	177	199	221	243	292
7	205	231	256	282	338	192	216	240	264	317
7,5	216	243	270	297	356	202	228	253	278	334
8	237	267	297	327	392	223	250	278	306	367
8,5	254	285	317	349	419	238	268	297	327	392
9	270	304	337	371	445	253	285	316	348	417

I valori della tabella costituiscono solo valori indicativi, in quanto il peso specifico e la grandezza dei granelli sono spesso diversi. - The chart values are only approximate, since the specific weight and the size of the granules often differ. - Die Tabellenwerte sind Richtwerte, da das spezifische Gewicht und die Größe der Körner oft unterschiedlich sind. - Les valeurs indiquées sur le tableau de réglage costituent simplement des valeurs données à titre indicatif car le poids spécifique et la grandeur des grains sont souvement différents. - Los valores de la tabla son sólo indicativos, ya que el peso específico y las dimensiones de los granos son, generalmente, diferentes.

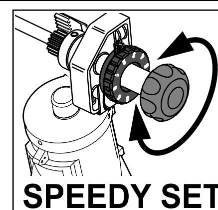
G19708690

GASPARDO
MASCHIO GASPARDO S.p.A

Microgranulatore -Tabella di distribuzione
Microgranule -Distribution table
Mikrogranulatmenge -Düngermengetabelle
Microgranulateur -Tableaux de distribution
Microgranulador -Prospectos de distribución



Trasmissione ruota motrice
Transmission drive wheel
Übersetzung d'entrainemet
Transmision roue motrice
Transmición de la rueda motriz



(*) Con ruote da **6.50/80 R15** e **26x12.00-12** diminuire i valori della tabella del **4%**. Con ruote **7.50 R16** diminuire i valori della tabella del **20%**.
(*) With **6.50/80 R15** and **26x12.00-12** wheels decrease distribution quantity by **4%**. With **7.50 R16** wheels decrease by **20%**.
(*) Avec roues de **6.50/80 R15** et **26x12.00-12** diminuer les données du tableau de **4%**. Avec roues de **7.50 R16** diminuer de **20%**.
(*) Mit Bereifung **6.50/80 R15** und **26x12.00-12** die Mengen der Tabelle um **4%** vermindern. Mit Bereifung **7.50 R16** die Mengen der Tabelle um **20%** vermindern.
(*) Con ruedas **6.50/80 R15** y **26x12.00-12** disminuir los valores de la tabla del **4%**. Con ruedas **7.50 R16** disminuir los mismo del **20%**.

Posizione regolazione distributore - *Position of distributor adjustment* - Einstellung Einstellvorrchtung *Position reglage distributeur* - Posición regulación distribuidor

Pos.	Interfila - Row spacing - Reihenabstand - Distance entre les lignes - Distancia entre las hileras: 70 cm						75 cm						80 cm					
	Peso specifico -Specific weight -Spezifisches Gewicht - Poids specifique -Peso especifico: Kg/dm³																	
	0,6	***0,7***	***0,8***	***1***	***1,2***	***1,4***	***0,6***	***0,7***	***0,8***	***1***	***1,2***	***1,4***	***0,6***	***0,7***	***0,8***	***1***	***1,2***	***1,4***
1	2,2	2,6	2,9	3,7	4,4	5,1	2,1	2,4	2,7	3,4	4,1	4,8	1,9	2,2	2,6	3,2	3,8	4,5
2	4,4	5,1	5,9	7,3	8,8	10,3	4,1	4,8	5,5	6,8	8,2	9,6	3,8	4,5	5,1	6,4	7,7	9,0
3	6,6	7,7	8,8	11,0	13,2	15,4	6,2	7,2	8,2	10,3	12,3	14,4	5,8	6,7	7,7	9,6	11,5	13,5
4	8,8	10,3	11,7	14,7	17,6	20,5	8,2	9,6	10,9	13,7	16,4	19,2	7,7	9,0	10,3	12,8	15,4	18,0
5	11,0	12,8	14,7	18,3	22,0		10,3	12,0	13,7	17,1	20,5		9,6	11,2	12,8	16,0	19,2	
6	13,1	15,3	17,4	21,8			12,2	14,2	16,3	20,4			11,5	13,4	15,3	19,1		
7	15,3	17,8	20,4				14,3	16,6	19,0				13,4	15,6	17,8			
7,5	16,2	18,9	21,6				15,1	17,6	20,1				14,2	16,5	18,9			

I valori della tabella costituiscono solo valori indicativi, in quanto il peso specifico e la grandezza dei granelli sono spesso diversi. - The chart values are only approximate, since the specific weight and the size of the granules often differ. - Die Tabellenwerte sind Richtwerte, da das spezifische Gewicht und die Größe der Körner oft unterschiedlich sind. - Les valeurs indiquées sur le tableau de réglage costituent simplement des valeurs données à titre indicatif car le poids spécifique et la grandeur des grains sont souvement différents. - Los valores de la tabla son sólo indicativos, ya que el peso específico y las dimensiones de los granos son, generalmente, diferentes.

G19708091

4.0 INBETRIEBSETZUNG DER MASCHINE

4.1 A NEUE MASCHINE

- Etwaige zu Transportzwecken von dem Gerät abgebaute Teile anbringen (die in den diesen Teilen beigestellten Montageplänen aufgeführten Anleitungen befolgen).

4.2 VORBEUGENDE KONTROLLEN UND WARTUNG

- Überprüfen, dass die Sicherheitsstifte an den Bolzen angebracht wurden:
  a) Verbindungsbolzen des Drei-Punkt-Anschlusses;
  b) Bolzen zum Sperren der Spurreißerarme in der Straßentransportstellung.
- Überprüfen, dass die Rohre der ölhydraulischen Anlage in einwandfreiem Zustand sind.
- Überprüfen, dass alle Schrauben korrekt angezogen sind.
- Die Kreuze der Kardanwelle schmieren.
- Die Bolzen der Spurmarkierer-scheiben schmieren
- Die Bolzen der Sätiefekontrollräder schmieren.
- Überprüfen, dass alle Sauganlagenrohre korrekt angeschlossen sind.
- Kontrollieren, daß alle Antriebswellen einwandfrei eingekuppelt sind;
- Die beweglichen Teile, die Antriebsund Saatgustreuorgane sorgfältig prüfen.

4.3 EINBAU AM SCHLEPPER

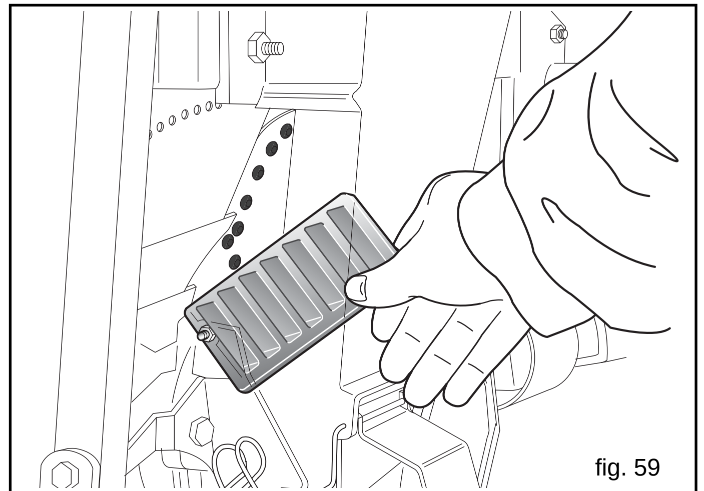
- Das Gerät an den Drei-Punkt-Anschluss des Traktors anschließen; dabei die entsprechenden Sicherheitsvorrichtungen verwenden.
- Die Gelenkwelle einsetzen.
- Die ölhydraulischen Rohre an die Verteiler des Traktors anschließen.
- Die Sichtsignalaggregate an die entsprechende Buchse der Lichtanlage des Traktors anschließen.
- Die Sicherheitsstifte der Spurreißerarme entfernen und die ölhydraulischen Anlagen betätigen, um deren Funktionstüchtigkeit zu überprüfen. Falls erforderlich auf die Flussregler einwirken.
- Das Gerät vom Boden abheben und die Stützfüße entfernen (Abb. 58).
- Beim Befahren von öffentlichen Straßen sind Spurreißerarme und Rahmen mit den entsprechenden Sicherheitsstiften in Transportposition zu sperren.

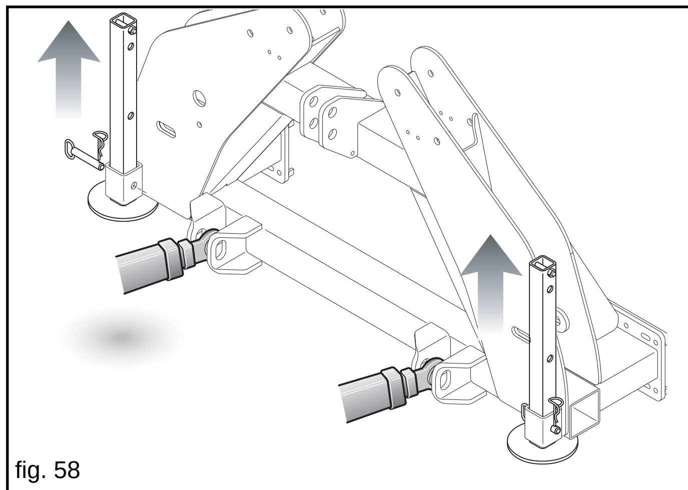
4.4 VORBEREITUNGEN FÜR DIE AUSSAAT

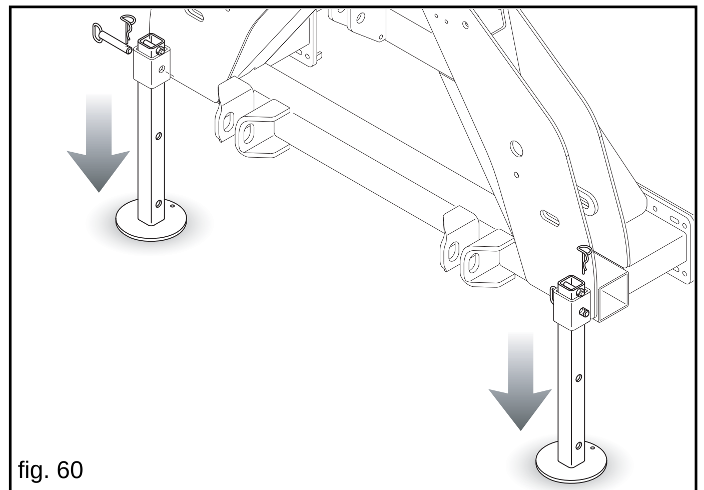
- Auf der Basis der jeweiligen Zwischenreihe der Aussaattabelle den Längsabstand zwischen den einzelnen Samen entnehmen.
- Der Längsabstandeinstelltabelle der Samen die Kombination der Zahnräder am Getriebe und am Antriebsrad entnehmen, um den erforderlichen Abstand einzustellen.
- Die passenden Säscheiben in die Streuer einsetzen.
- Falls Zuckerrübensamen ausgesät werden sollen, ist der Samenauswerfer zu verwenden. In allen anderen Fällen ist der Samenauswerfer zu entfernen.
- Eine kleine Menge Saatgut in die entsprechenden Behälter füllen.
- Die Sämaschine vom Fahrersitz des Schleppers aus hochfahren;
- Die Zapfwelle mit 540 UpM laufen lassen;
- Den Schleppermotor mit dem Kupplungshebel auf Leerlauf stellen;
- Den Schlepper abbremsen und ihnwenn nötigdurch geeignet große Bremskeile unter den Rädern blockieren;
- Das Rad, das die Bewegung auf das Getriebe der Sämaschine überträgt, per Hand in Laufrichtung drehen;
- Den Wähler einstellen und am durchsichtigen Gitter prüfen, daß die Scheibe nur einen Samen pro Loch trägt (Abb. 59).
- Die Sätiefe durch Einwirken auf die Seitenräder mit der Kurbel einstellen.
- Je nach Bodentyp den Abstand der Hinterräder und deren Druck auf den Boden zum Zustreichen der Saatspur einstellen.
- Den Vorbereitungsgrad des Saatbetts überprüfen und die Höhe des vorderen Klutenräumers einstellen.
- Bei Gerät in Arbeitsposition einige Meter auf dem Saatbett fahren und die Spannstange des Dritten Punkts einstellen, um die effektive Rechtwinkligkeit zwischen Maschine und Boden zu erhalten.
- Mit der Aussaat fortfahren und nach einigen Metern überprüfen, ob die Streuer tatsächlich immer jeweils einen Samen in das Saatbett legen.

4.5 VERTEILUNG DER CHEMISCHEN PRODUKTE

- Die Behälter und Trichter können manuell oder mittels eines Hubwerks befüllt werden, dessen Hubkapazität über 200 kg liegen muss und das von den zuständigen Ämtern zugelassen sein muss.
- Aufpassen, dass beim Füllen der Dünger- und Insektenschutzmitteltanks keine Fremdkörper (Schnüre, Sackpapier, usw.) eintreten.
- Die zu verteilende Menge einstellen; dabei die in der Tabelle enthaltenen Informationen befolgen (die in der Tabelle aufgeführten Werte sind reine Anhaltswerte).
- Die Arbeitstiefe und den Abstand zwischen Düngereingrabelementen und Saatreihe einstellen; dabei die für jede Kultur spezifischen agronomischen Anweisungen befolgen.

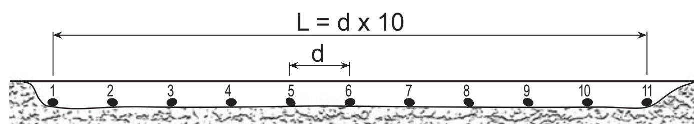

fig. 59


fig. 58


fig. 60

4.6 WÄHREND DER AUSSAAT

- Nachdem alle zuvor beschriebenen Arbeiten ausgeführt wurden, ist die Sämaschine betriebsbereit. Es empfiehlt sich dennoch, einige Meter auszusäen und zu prüfen, ob die Ablage des Saatguts wie gewünscht erfolgt; insbesondere kontrollieren, ob die Anzahl des Saatguts pro Laufmeter übereinstimmt. *Beispiel: Sollte der eingestellte Längsabstand bei der Aussaat «d = 16 cm» sein, so müssen sich in 160 cm (L) 11 Samen (10 Zwischenräume) befinden; siehe folgende Abbildung.*



- Während der Aussaat öfter die Verteilung des Saatguts kontrollieren; ist diese ungenau, den Wahlschalter sowie die Übersetzungsverhältnisse prüfen.
- Am Ende jeder Spur während der Änderung der Fahrtrichtung immer die Vakuumpumpe eingeschaltet lassen, damit das Saatgut an den Verteilerscheiben haften bleibt.
- Bei fehlender oder mangelhafter Ansaugung prüfen, daß die Rohre keine Leckagen aufweisen und daß sie nicht verstopft sind. In diesem Fall sind die Rohre auszuwechseln oder zu reinigen; eventuell auch den Gebläseriemen kontrollieren.
- Beim Säen regelmäßig kontrollieren, dass der Reifendruck mit den in der Tabelle “TECHNISCHE DATEN” angegebenen Werten übereinstimmt. Ein zu niedriger Reifendruck ist oft Ursache einer unregelmäßigen Aussaat.



VORSICHT

- **Die Form, die Abmessungenund das Material der Spannhülsen der Antriebswellen wurden als Sicherheitsmaßnahme verwendet. Der Einsatz von nicht Ori-ginaloder widerstandsfähigeren Spannhülsen kann schweren Schaden an der Sämaschine hervorrufen.**
- **Die Zapfwelle stufenweise anlassen; ein abruptes Anlassen verursacht Schäden am Gebläseriemen.**
- **Bei in der Erde fahrender Maschine sind Kurven zu vermeiden; nie im Rückwärtsgang arbeiten. Die Maschine bei Fahrtrichtungswechsel und beim Umkehren immer heben.**
- **Nicht bei synchron mit den Rollen laufender Zapfwelle arbeiten.**
- **Nicht die für die Zapfwelle angegebene Drehzahl überschreiten.**
- **Den Schlepper nie auf die höchste Drehzahl beschleunigen.**
- **Es ist eine mit dem Bearbeitungstyp des Bodens vereinbare Sägeschwindigkeit anzuwenden, um Bruch und Beschädigungen zu vermeiden.**
- **Die Sämaschine bei sich bewegendem Schlepper absenken, um eine Beschädigung oder Verstopfung der Säscharen zu vermeiden: aus dem gleichen Grund ist vom Rückwärtsfahren mit auf dem Boden liegender Sämaschine abzuraten.**
- **Beim Einfüllen der Samen, Düngemittel und Schädlingsbekämp fungsmittel in die entsprechenden Behälter ist darauf zu achten, daß keine anderen Körper eintreten (Schnüre, Sackpapier, usw.).**



GEFAHR

Die Sämaschine kann chemische Stoffe befördern. Personen, Kindern und ist der Zutritt zur Sämaschine zu untersagen.



ACHTUNG

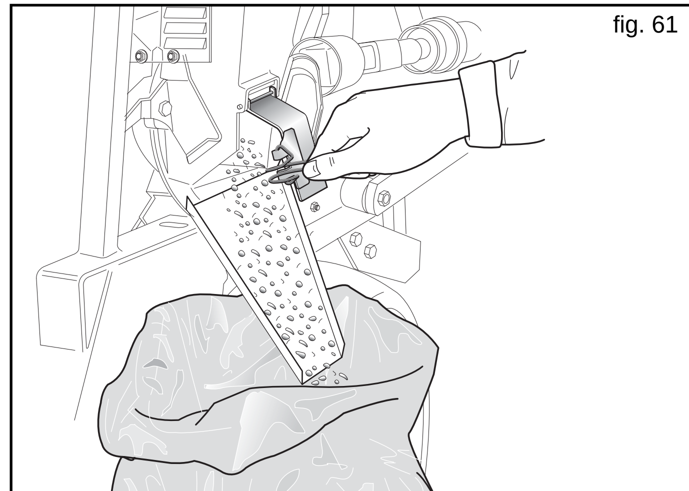
Auf keinen Fall Düngersäcke oder andere Gegenstände auf die Deckel der Düngerstreukästen legen, um deren Beschädigung sowie Personen und Sachschäden zu verhindern. Von den Aussenflanken aus auffüllen. Der Zugang zu den Behältern mit den chemischen Stoffen ist allen Personen untersagt; es ist außerdem verboten diese zu öffnen, wenn die Sämaschine in Betrieb ist oder gerade in Betrieb gesetzt wird.

4.7 AM ENDE DER AUSSAAT

- Die Zapfwelle abschalten.
- Die Spurreißerarme und den Rahmen mit den entsprechenden Sicherheitsstiften in Transportposition sperren.
- Am Ende der Aussaat die restlichen Samen durch die Öffnung des Säaggregats entleeren (Abb. 61).
- Vor dem Befahren öffentlicher Straßen sind die Tanks zu entleeren. Das Restprodukt an der Öffnung (1, Abb. 62) ausladen.
- Beim Befahren öffentlicher Straßen sind die Vorschriften der Straßenverkehrsordnung des jeweiligen Landes zu beachten.

4.8 PARKEN DES GERÄTS BEI ARBEITSENDE

- Die Stützfüße in Parkposition bringen (Abb. 60).
- Die Gelenkwelle ausschalten.
- Das Gerät vom Traktor abkuppeln.
- Das Gerät mit reichlich Wasser waschen, insbesondere die Behälter der chemischen Stoffe. Dann trocknen.
- Am Arbeitsende wird eine sorgfältige Reinigung des Behälters, vor allem der Düngerbehälter empfohlen. Das Restprodukt an der Öffnung (1, Abb. 62) ausladen, die Flügelmuttern entfernen und den Verschluss (2, Abb. 62) demontieren, dann mit viel Wasser waschen. Bei der Entsorgung von umweltverschmutzenden Flüssigkeiten die Umweltschutzbestimmungen.
- Das Gerät außerhalb der Reichweite Unbefugter abstellen.


fig. 61

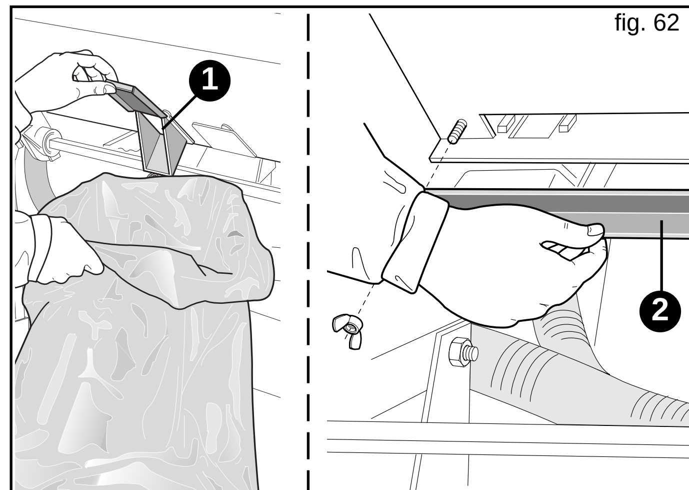


fig. 62

5.0 WARTUNG

Hier folgend sind die verschiedenen, regelmässig auszuführenden Wartung-sarbeiten aufgeführt. Die geringeren Betriebskosten und die lange Lebensdauer des Geräts hängen unteranderem von der ständigen Beachtung dieser Vorschriften ab.
Die Zeitabstände, die für die Durchführung der Wartungs-arbeiten angegeben sind, sind nur Richtwerte und beziehen sich auf normale Einsatzbedingungen. Sie können daher je nach Arbeits-weise, mehr oder weniger staubiger Umgebung, jahre szeitliche Faktoren, usw. schwanken. Im Fall von schwierigeren Arbeitsbedin gun gen müssen die Wartungsein griffe häufiger durchgeführt werden.

Alle Tätigkeiten sind in sauberer, nicht staubiger Umgebung von erfahrenem, mit Schutzhand-schuhen ausgestattetem Fachpersonal durchzuführen.

Alle Wartungsarbeiten dürfen nur bei am Schlepper angeschlossenem Gerät, angezogener Standbremse, ausgeschaltetem Motor, gezogenem Schlüssel und auf den Standstützen stehendem Gerät ausgeführt werden.



ACHTUNG

VERWENDUNG VON ÖLEN UND FETTEN
- **Vor Einspritzen von Fett in die Schmiernippel müssen diese sorgfaltig gereinigt werden, um zu vermeiden, daß sich Schlamm, Staub oder Fremdkörper mit dem Fett mischen, wodurch die Schmierwirkung verringert oder sogar aufgehoben würde.**
- **Öle und Fette immer ausserhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren.**
- **Die auf den Fettbehältern angegebenen Hinweise und Vorsichts-massnahmen immer aufmerksam lesen.**
- **Kontakt mit der Haut vermeiden.**
- **Nach Gebrauch die Hände sorgfŠltig und gründlich waschen.**
- **Altöl und umweltverschmutzende Flüssigkeiten laut den geltenden Umweltschutzgesetzen entsorgen.**

EMPFOHLENE SCHMIERMITTEL
- Zur Schmierung wird allgemein empfohlen: **OL SAE 80W/90**.
- Für alle Fettpunkte wird empfohlen: **FETT AGIP GR MU EP 2** oder gleichartigens (Einzelangaben: DIN 51825 (KP2K)).

REINIGUNG
- **Die Verwendung und die Entsorgung der für die Reinigung benützten Produkte müssen den geltenden Gesetzen entsprechend erfolgen.**
- Die für die Reinigung und Wartung entfernten Schutzvorrichtungen wieder installieren; dabei sind beschädigte Teile durch neue zu ersetzen.
- **Die Elektrischen Teile nur mit einem trocken Lappen reinigen.**

VERWENDUNG VON HOCHDRUCKREINIGUNGSSYSTEMEN (Luft/Wasser)
- **Die Richtlinien zur Verwendung von diesen Systemen sind immer einzuhalten.**
- **Elektrische Teile nicht reinigen.**
- **Verchromte Komponenten nicht reinigen.**
- **Die Düse nie in Kontakt mit den Geräteteilen, vor allem den Lagern, bringen. Eine Entfernung von mindestens 30 cm von der zu reinigenden Oberfläche einhalten.**
- Das Gerät sorgfältig schmieren, vor allem wenn es mit Hochdrucksystemen gereinigt wurde.

ÖLHYDRAULISCHE ANLAGEN
- **Wartungsarbeiten auf den ölhydraulischen Anlagen dürfen nur von geschultem Personal ausgeführt werden.**
- **Falls von der Teilnahme auf der Hydraulikanlage, den hydrostatischen Druck leeren, der alle hydraulischen Kommandos in allen Positionen einige Male, trägt den Motor nachher ausgelöscht zu haben.**
- **Die Hydraulikanlage steht unter hohem Druck. Aufgrund der Unfallgefahr sind bei der Suche nach Leckagen geeignete Geräte zu verwenden.**
- **Das Austreten von unter hohem Druck stehendem Öl kann zu Hautverletzungen mit der Gefahr schwerer Infektionen führen. In diesem Fall ist sofort ein Arzt aufzusuchen. Wenn das Öl mit chirurgischen Mitteln nicht schnell entfernt wird, kann stattfinden ernste Allergien und/oder Infektion. Aus diesem Grund ist es strengstens verboten, öldynamische Komponenten in der Schlepperkabine zu installieren.** Alle Komponenten der Anlage sind sorgfältig anzubringen, um eine Beschädigung bei der Anwendung der Ausrüstung zu vermeiden.
- Mindestens einmal im Jahr den Abnützungszustand der ölhydraulischen Rohrleitungen überprüfen lassen.
- ölhydraulische Rohre ersetzen, wenn sie beschädigt oder alterungsbedingt abgenützt sind.
- Ölhydraulische Rohre dürfen nicht länger als 5 Jahre verwendet werden, auch wenn sie nicht benützt werden (natürliche Alterung).
  Auf Abbildung 63 (A) ist ein Beispiel zum Produktionsjahr der ölhydraulischen Rohre angegeben.

Nach den ersten 10 Arbeitsstunden, und danach nach jeden weiteren 50 Arbeitsstunden:
- alle Elemente der ölhydraulischen Anlage auf ihre Dichtheit;
- alle Verbindungen auf ihre Spannung überprüfen;

Vor jeder Inbetriebnahme:
- den sachgemäßen Anschluss der ölhydraulischen Rohre;
- die korrekte Positionierung der Rohre und deren Bewegungsfreiheit während der normalen Arbeitsmanöver; überprüfen.
- Ggf. beschädigte oder abgenützte Teile ersetzen.

Ölhydraulische Rohre ersetzen, falls:
- äußerliche Schäden wie: Schnitte, Risse, Verschleiß durch Reinigung usw.;
- Außenbeschädigungen;
- nicht der natürlichen Form der rohre entsprechende Verformungen wie: Quetschungen, Blasenbildung usw.;
- Lecks in der Nähe der Einlagen (B, Abb. 63);
- Korrosion der Einlagen (B, Abb. 63);
- mehr als 5 Jahre seit dem Produktionsdatum vergangen sind (A, Abb. 63).

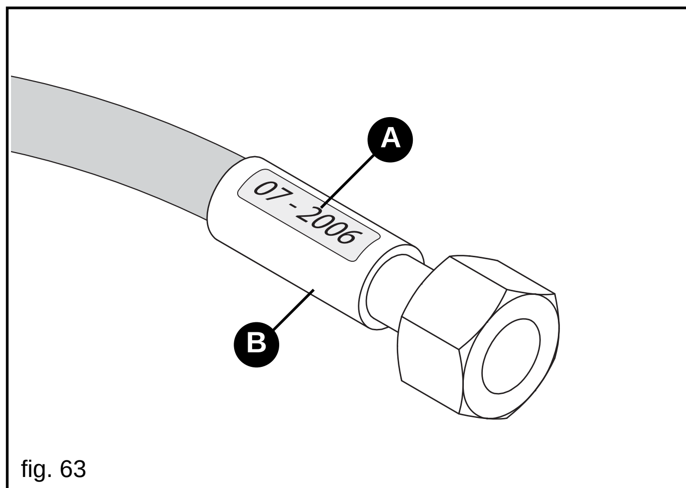


fig. 63

5.1 WARTUNGSPLAN - Übersichtstabelle

ZEITRAUM	TÄTIGKEIT
BEI NEUER MASCHINE	- Dem Abziehbild Nr. 14 ("GREASE") auf Seite 81 dieses Heftes gekennzeichneten Schmierpunkte zu schmieren. - Alle Antriebsketten mit Mineralöl (SAE 80W/90) schmieren. - Nach den ersten acht Betriebsstunden kontrollieren, daß alle Schrauben korrekt festgezogen sind. ***ACHTUNG!*** *Die den Kasten befesti-genden Schrauben (14, Abb. 44) nicht vollkommen festziehen, da das Schwingen vorgesehen ist.*
BEI BEGINN DER AUSSAATSAISON	- Den Reifendruck prüfen (siehe Tabelle "Technische Daten"). - Alle Antriebsketten mit Mineralöl (SAE 80W/90) schmieren. - Die Befestigung und den Verschleiß aller Saugrohre, Düngerfallrohre und der Fallrohre anderer chemischer Produkte überprüfen. - Die Sämaschine leer anlassen, der Luftdurchfluß befreit die Leitungen von Kondenswasser und entfernt eventuelle Fremdkörper. - Die Spannung der Gebläseriemen (Abb. 32) kontrollieren.
ALLE 8 BETRIEBSSTUNDEN	- Die Bolzen der Sätiefekontrollräder schmieren (1, Abb.65). - Alle Antriebsketten mit Mineralöl (SAE 80W/90) schmieren. - Die Kreuze der Gelenkwelle schmieren. - Die Kardanwelle für Sämaschinenantrieb (5, Abb. 65) schmieren.
ALLE 50 BETRIEBSSTUNDEN	- Den Zustand der Lochscheiben prüfen, falls Sprossen fehlen oder sie sind gebogen, die Scheibe mit einem Originalersatzteil wechseln.; eventuelle kreisförmige Schlierenbildungen dürfen nicht 1/3 der Scheibenstärke überschreiten. - Des Säapparates vollständig und sorgfältig reinigen; eventuell die Deckeldichtung auswechseln. - Die Spannung der Gebläseriemen (Abb. 32) kontrollieren. - Korrekte Ausrichtung der Zahnräder und die Spannung der Antriebsketten kontrollieren, um einen schnellen Verschleiß oder den Bruch der Antriebselemente zu verhindern. - Kontrollieren daß alle Schrauben korrekt festgezogen sind. - Alle Gelenke der Spurreißer (2, Abb. 66) schmieren. - Die Rahmengelenke (3, Abb. 64) schmieren.
ALLE 6 MONATE	- Die Schraube der Höhenregler Räder (4, Abb. 65) ölen. - Die Pendellager der Antriebsräder (7, Abb. 64) schmieren.

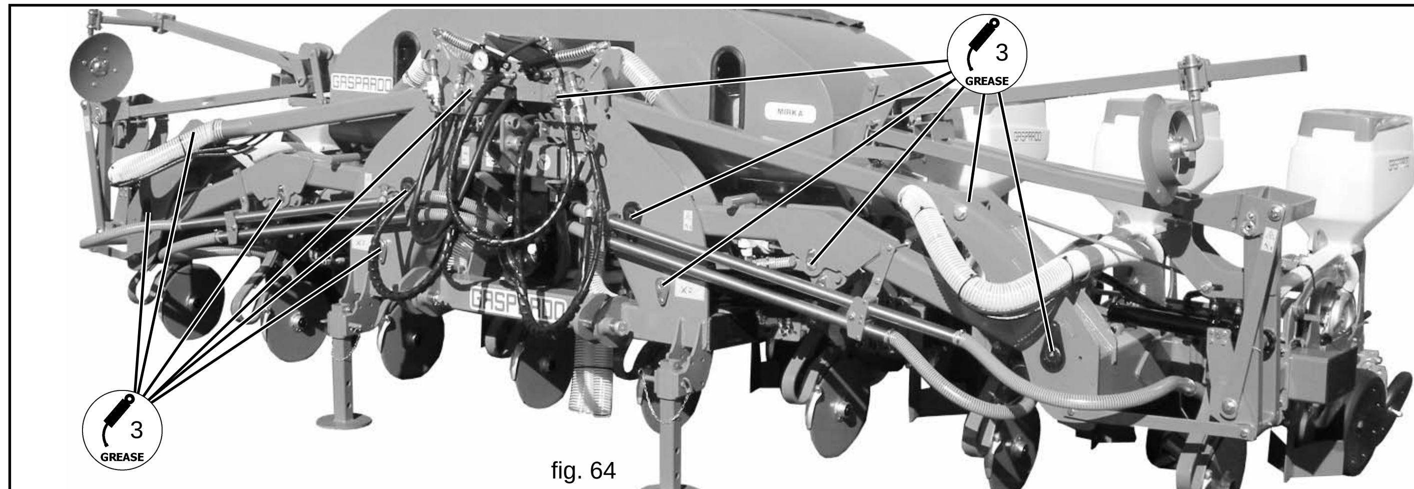


fig. 64

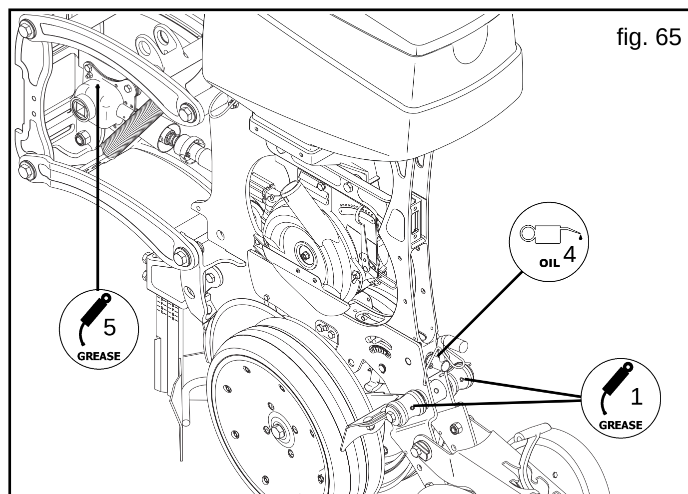


fig. 65

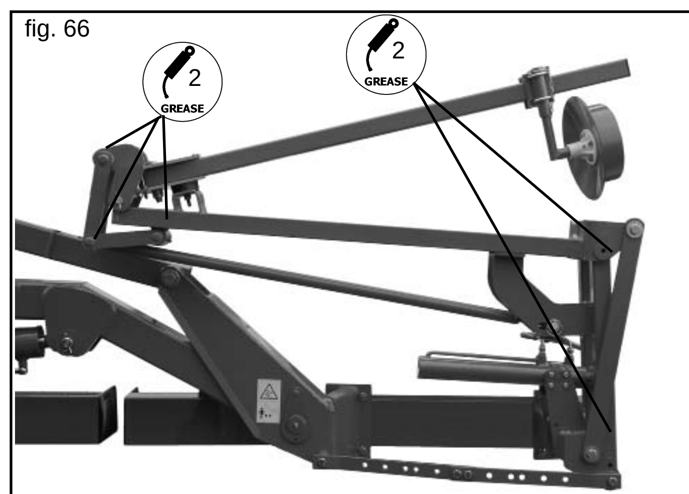


fig. 66

ZEITRAUM	TÄTIGKEIT
REGELMÄSSIGE KONTROLLEN	- Den Reifendruck der Sämaschine überprüfen (siehe «**1.3 Technische Daten**»).
ALLE 5 JAHRE	- Alle Schläuche der Hydraulikanlagen ersetzen.
RUHEPERIODEN	Am Ende der Saison oder wenn eine lange Ruhezeit vorgesehen ist, wird folgendes empfohlen: 1) Das Gerät und insbesondere die Chemikalienbehälter gründlich mit viel Wasser reinigen und dann trocknen. Die Elektrischen Teile **nur** mit einem trocken Lappen reinigen. 2) Die beschädigten oder verschlissenen Teile genau kontrollieren und eventuell auswechseln. 3) Abnutzungszustand der Antriebsketten und Zahnräder prüfen. Ggf. beschädigte oder abgenutzte Teile auswechseln. Antriebsketten, Zahnräder und Kettenspanner mit Lösungsmittel reinigen. Nach dem Trocknen mit Mineralöl (SAE 80W/90) schmieren. 4) Den Riemen der Vakuumpumpe einstellen und eventuell auswechseln. 5) Alle Schrauben und Bolzen-schrauben gut festziehen. 6) Alle nicht lackierten Maschinenteile mit schützendes Öl einstreichen. 7) Die Maschine mit einer Plane abdecken. 8) Die Maschine dann standfest in einem geschützten trockenen Raum lagern und Unbefugten den Zugang untersagen.

Die sorgfältige Ausführung dieser Eingriffe erfolgt einzig zum Vorteil des Anwenders, da er seine Maschine bei der Wiederaufnahme der Arbeit in einwandfreiem Zustand vorfinden wird.

5.2 STÖRUNGEN, URSACHEN UND ABHILFEN

STÖRUNGEN	URSACHEN	ABHILFEN	
Unregelmäßige Aussaat (ungenauer Abstand zwischen den Samenkörnern).	1) Abgenutzter Klutenräumersäschar. 2) Spannfeder des V-förmigen Saatgutzustreichrads zu stark gespannt. 3) Ungeeignete hintere Saatgutzustreichräder. 4) Verformte oder abgenutzte Säscheibe (über ein Drittel der ursprünglichen Dicke). 5) Verformte oder fehlende Säscheibensprossen. 6) Verschlissene oder beschädigte Säscheibendichtung. 7) Falsch eingestellter beweglicher Abstreifer. ACHTUNG ! Der Abstreifer regelt nicht den Eintritt der Luftmenge in den Säapparat. 8) Zu niedriger Reifendruck: Verändertes Übersetzungsverhältnis. 9) Zu hohe Vorlaufgeschwindigkeit. 10) Nicht korrektes RAD-GETRIEBEACHSEN-Verhältnis und/oder falsche Getriebeeinstellung. 11) Abfall der Gebläsedrehzahl. 12) Abgenutzte Gelenke der Säapparatantriebswelle. 13) Verwendung von Saatgut geringer Größe oder mit elektrostatischer Ladung (Raps, Rübe). 14) Die Sämaschine ist nicht rechtwinklig zum Boden, sondern nach vorne geneigt. 15) Die Scheibenscharen füllen sich mit Erde, weil nach hinten geneigt. 16) Die Scheibenscharen drehen sich nicht.	1) Auswechseln. 2) Lockern. 3) Auswechseln. 4) Die Säscheibe austauschen. Beim Austauschen der Säscheibe ist auch die Dichtung auszuwechseln. 5) Die Säscheibe austauschen. 6) Die Dichtung auswechseln. 7) Den Abstreifer einstellen. Kleines Saatgut (niedrige Abstreifernummern). Großes Saatgut (hohe Abstreifernummern). 8) Reifen gemäß Tabelle mit den technischen Daten füllen. 9) Die Sägeschwindigkeit verringern. 10) Die RAD-GETRIEBE-Tabelle nachschlagen und das Verhältnis dem Fall entsprechend ändern. 11) Kontrollieren: a) Riemenspannung. b) Drehzahl der Schlepperzapfwelle. c) Bruch der Luftschläuche an den Säelementen. 12) Auswechseln. 13) Den Auswerfer für Samenperlen verwenden. 14) Dreipunktbockanschluss verlängern. 15) Dreipunktbockanschluss verkürzen. Nicht vergessen, die Maschine bei laufendem Schlepper abzusenken und niemals mit abgesenkter Sämaschine rückwärts fahren. 16) Das Scheibenscharlager auswechseln. Zu schlammiger Boden, nicht für die Sämaschine geeignet.	
Aus dem Streuer überlaufende Samen.	Überlaufplatte zu weit geöffnet.	Schließen oder durch G22270133 ersetzen.	
Zu wenige Samen erreichen den Streuer.	Überlaufplatte zu weit geschlossen.	Öffnen	

STÖRUNGEN	URSACHEN	ABHILFEN	
Säscheibe dreht sich nicht oder funktioniert nicht einwandfrei.	1) Blockierter Kegeltrieb des Saatgutstreuers. 2) Abgenutzter oder beschädigter Kegeltrieb des Saatgutstreuers. 3) Oxydierte Scheibenmitnehmernabe. 4) Samenkörner mit klebrigen Produkten behandelt, die Reibung zwischen Scheibe und Dichtung erhöhen. 5) Sicherheitsstift aus Kunststoff gebrochen. 6) Zu weit geschlossener beweglicher Abstreifer. 7) Gebrauch des feststehenden Abstreifers mit großen Samenkörnern (Bohnen, Kichererbsen usw.). 8) Verbogener feststehender Abstreifer, stößt gegen die Scheibe. 9) Abgenutztes-beschädigtes Vorgelegegehäuse. 10) Antriebskardanwelle des Saatgutstreuers nicht angekuppelt.	1) Mit Anti Seize Produkten lösen. 2) Auswechseln (Buchsen und Zahnradachse auswechseln). 3) Mit Anti Seize Produkten lösen. 4) Scheibe und Dichtung oft reinigen. Möglichst andere Behandlungsprodukte verwenden 5) Auswechseln. 6) Öffnen. 7) Den feststehenden Abstreifer entfernen. 8) Auswechseln. 9) Auswechseln. 10) Ankuppeln.	
Das Samenkorn fällt von der Säascheibe.	1) Zu schwaches Sauggebläse a) Gelockerter Riemen b) Gerissener Riemen c) Beschädigte Luftschläuche. d) Verstopfte Luftschläuche. 2) Nicht konstante oder zu niedrige Drehzahl. 3) Zu kleine Säscheibenlöcher.	1) a) Riemen spannen. b) Auswechseln. c) Auswechseln. d) Reinigen (die Saugkraft im Schlauch mit der Handfläche an der Saatgutstreuerseite kontrollieren). 2) Den Handbeschleuniger des Schleppers verwenden. 3) Die Säscheiben auswechseln.	
Die Säfurche bleibt offen und die Samen sind nicht bedeckt.	1) Zu weit von der Säfurche entfernte hintere Saatgutzustreichräder. 2) Geringe Präzision der hinteren Saatgutzustreichräder. 3) Nicht für den Bodentyp geeignete hintere Saatgutzustreichräder.	1) Den Abstand zwischen den Rädern einstellen. 2) Den Druck der hinteren Räder auf den Boden erhöhen. 3) Auswechseln.	
Unregelmäßige Sätiefe.	Zu niedrig eingestellter Klutenräumer.	Klutenräumer anheben: Der Klutenräumer ist wie in der Bedienungsanleitung angegeben einzustellen.	
Samenkörner auf der Oberfläche.	1) Falsche Einstellung der Sätiefe. 2) Samensenkrohr verstopft. 3) Geringe Präzision der hinteren Saatgutzustreichräder. 4) Nicht für den Bodentyp geeignete hintere Saatgutzustreichräder. 5) Gebrauch des Saatgutzustreichrads aus Edelstahl auf feuchtem Boden. 6) Nicht korrekt vorbereiteter Boden. 7) Verbogener Säelementrahmen (Beispiel: Durch Stöße gegen im Boden vorhandene Steine). 8) Aussaat auf Feldern mit starkem Gefälle.	1) Die Tiefeneinstellung korrigieren. 2) Reinigung. 3) Den Druck der hinteren Räder auf den Boden erhöhen. 4) Auswechseln. 5) Das Saatgutzustreichrad aus Edelstahl ausschließen. 6) Den Boden korrekt vorbereiten. 7) Den Säelementrahmen reparieren. 8) An Gefällen über 20% kann keine korrekte Aussaat gewährleistet werden.	
Samenkörner zu tief im Boden.	1) Falsche Einstellung der Sätiefe. 2) Zu starker Druck der hinteren Zustreichräder. 3) Ungeeignete hintere Saatgutzustreichräder.	1) Die Tiefeneinstellung korrigieren. 2) Den Druck der hinteren Räder auf den Boden vermindern. 3) Auswechseln.	
Die Getriebekastenkette rutscht -von den Zahnrädern ab.	Die beiden Ritzelhalteachsen sind nicht parallel zueinander.	Die 3 Befestigungsschrauben der Achsen lockern und die Position der Achsenhalter einstellen.	
Ungleichmäßige Streuung der chemischen Produkte (Dünger und Mikrogranulat)	1) Falsche Einstellung des MINIMAX-Streuers und/oder des Übersetzungsverhältnisses. 2) Produkt mit einem von dem in der Tabelle angegebenen spezifischen Gewicht abweichenden Gewicht. 3) Gebrauch von granulatförmigen Produkten (pulverförmig). 4) Verbogenes und/oder durch Ablagerungen verstopftes Senkkrohr. 5) Verstopftes Furchenformelement. 6) Streuer mit Ablagerungen verschmutzt. 7) Falsch herum montiertes Schutzgitter (nach der Wartung). 8) Dünger auf der Oberfläche.	1) Siehe Streutabelle und korrigieren. 2) Die in der Tabelle angegebenen Werte an das neue spezifische Gewicht anpassen. 3) Pulverförmige Produkte sind nicht für den Streuungstyp geeignet. Produkt wechseln. 4) Länge kontrollieren, kürzen und geradebiegen. Reinigung. 5) Reinigung. 6) Reinigung. 7) Position überprüfen (an der Rückseite muss ein ca. 1 cm breiter Schlitz frei bleiben). 8) Die Eindringkraft der Scheibe erhöhen und den Sämaschinenrahmen ballasten.	
Spurreißer funktioniert nicht oder ungleichmäßig.	1) Verunreinigungen in der ölhydraulischen Anlage. 2) Die Spurreißerarme werden zu schnell hochgefahren (Beschädigung der Struktur).	1) Das Wechselventil und den Nippel mit kalibrierter Öffnung an den ölhydraulischen Zylindern der Spurreißerarme reinigen (falls notwendig). 2) Die Flussregler einstellen, um die Anlage korrekt während des Aufstiegs der Spurreißerarme zu eichen.	

6.0 ZERLEGEN UND ENTSORGEN DER MASCHINE

Für das Zerlegen und Entsorgen der Maschine hat der Kunde zu sorgen.
Vor dem Verschrotten der Maschine ist der Zustand der Maschine genau zu überprüfen und sicherzustellen, dass keine Gerüstteile vorhanden sind, die beim Zerlegen auseinanderbrechen oder nachgeben könnten.
Der Kunde hat die im jeweiligen Anwendungsland der Maschine geltenden Umweltschutzgesetze zu beachten.



ACHTUNG

Die Maschine darf nur von Fachmännern in ihre Einzelteile zerlegt werden. Dieses Fachpersonal muss über die erforderlichen individuellen Schutzmittel (Sicherheitsschuhe und Schutzhandschuhe), Werkzeuge und Hilfsgeräte verfügen.



ACHTUNG

Alle für das Verschrotten erforderlichen Aus- und Abbauarbeiten müssen bei stillstehender und vom Schlepper abgekoppelter Maschine vorgenommen werden.

Vor dem Zerlegen der Maschine sind alle eine Gefahr darstellenden Teile unschädlich zu machen, d.h.:
- das Gerüst durch Fachunternehmen verschrotten lassen,
- eventuelle elektrische Geräte gemäß den geltenden Gesetzen entsorgen,
- Öl und Fett getrennt sammeln und von zugelassenen Unternehmen gemäß den im Anwendungsland der Maschine geltenden Vorschriften entsorgen lassen.

Beim Verschrotten der Maschine ist das CE-Zeichen zusammen mit dem vorliegenden Handbuch zu vernichten.

Der Hersteller weist darauf hin, daß er seinen Kunden jederzeit für Anfragen und Informationen bezü-glich Kundendienst und Ersatz-teilen zur Verfügung steht.

1.0 INTRODUCTION

Cette manuel dècrit les normes d'utilisation, d'entretien pour le semoir. Ce manuel, qui fait partie du produit, doit être conservé dans un endroit sûr et consulté pendant toute la durée de la machine.



ATTENTION

- **L'Entreprise Constructrice se réserve le droit de modifier l'équipement sans mettre à jour immédiatement cette publication. En cas de contestation, le texte de référence valide demeure le texte italien.**
- La machine a été construite pour le dosage et l'épandage de la qualité de semis se trouvant habituellement dans le commerce.
- La machine est destinée à un usage professionnel; seuls les opérateurs spécialisés peuvent s'en servir.
- La machine ne peut être utilisée par des personnes mineures, analphabètes ou dont les facultés physiques ou mentales sont altérées.
- La machine ne peut être utilisée par des personnes sans permis de conduire adéquat ou insuffisamment informées ou formées.
- L'opérateur est responsable du contrôle du fonctionnement de la machine, du remplacement et de la réparation des pièces sujettes à l'usure qui pourraient causer des dommages.
- Le client devra informer le personnel des risques d'accident, des dispositifs prévus pour la sécurité de l'opérateur, des risques d'émission de bruit et des règles générales de prévention des accidents prévues par les directives internationales et par la législation du pays de destination des machines.
- Dans tous les cas, la machine doit être exclusivement utilisée par des opérateurs qualifiés qui seront tenus à respecter scrupuleusement les instructions techniques et de prévention des accidents, contenues dans le présent manuel.
- L'utilisateur doit s'assurer que la machine est actionnée uniquement dans des conditions optimales de sécurité tant pour les personnes, que pour les animaux et les biens.

1.1 GARANTIE

La garantie est valable pour un an contre tout défaut du matériel, à partir de la date de livraison de l'équipement.

Au moment de la livraison de votre machine vérifiez si elle n'a pas été endommagée pendant le transport et si tous les accessoires sont en bon état.

LES RÉCLAMATIONS ÉVENTUELLES DEVRONT ÊTRE PRÉSENTÉES PAR ÉCRIT DANS UN DÉLAI DE 8 JOURS À COMPTER DE LA RÉCEPTION CHEZ LE CONCESSIONAIRE.

L'acheteur ne pourra faire valoir ses droits de garantie que s'il a respecté les conditions correspondantes, indiquèes dans le contrat de fourniture.

1.1.1 EXPIRATION DE LA GARANTIE

Les conditions du contrat de garantie demeurant valables, la garantie est supprimée dans les cas suivants:

- En cas de dépassement des limites indiquées dans le tableau des données techniques.
- Si l'on n'a pas respecté soigneuse-ment les instructions décrites dans cette brochure.
- En cas de mauvais emploi, d'entretien insuffisant et en cas d'autres erreurs effectuées par le client.
- En cas de modifications apportées sans l'autorisation écrite du constructeur et en cas d'utilisation de piéces détachées qui ne sont pas d'origine.

1.2 DESCRIPTION DU SEMOIR

Le semoir de précision «**MIRKA**» est une machine particulièrement adaptée aux semis de précision, aux emplois polyvalents et avec tout type de graine, sur terrains travaillés, préparés selon les méthodes conventionnelles, ou semi-travaillés en présence de résidus culturaux. Le semoir est à fonctionnement pneumatique et peut également être utilisé pour la fertilisation du terrain et le traitement préventif des parasites. Cet équipement agricole ne peut tra-vailler qu'au moyen d'un arbre cardan appliqué à la prise de force d'un tracteur agricole équipé d'un groupe élévateur, avec un attelage universel à trois points. Le semoir série «MIRKA» est actuellement réalisé en plusieurs versions, en partant d'un châssis de base auquel sont appliqués les éléments semeurs nécessaires, équipés de groupes microgranuleurs et/ou épandeurs d'engrais. De plus, ces accessoires peuvent être dotés de différents modèles d'instru-ments électroniques pour le contrôle de l'ensemencement et pour le relèvement de la surface semée (Ha).



ATTENTION

Le semoir n'est indiqué que pour des ensemencements au sol. La vitesse de travail conseillée est d'environ 6-8 km/h. Le transport sur route du semoir doit s'effectuer avec les trémies et réservoirs vides, et à une vitesse maximale de 25 km/h. Un emploi autre que celui qui est décrit dans ces instructions peut endommager la machine et repré- sente un grave danger pour l'usager.

Le fonctionnement régulier de l'équipement dépend de son utilisation correcte et de son entretien adéquat. Nous conseillons donc de respecter scrupuleusement les instructions pour éviter tout inconvénient pouvant compromettre le bon fonctionnement et la durée de l'équipement. Toutes les informations pour le meilleur usage de la machine, ainsi que les instructions et les conseils utiles pour un entretien correcte sont également fournis.

Il est également important de re-specter les instructions de ce manuel parce que la **Maison Constructrice décline toute responsabilité due à négligence et au non respect de ces normes**.

La Maison Constructrice demeure à votre entière disposition pour garantir une assistance technique immédiate et soignée et tout ce qui peut être nécessaire pour le bon fonction-nement et le meilleur rendement de l'équipement.

1.3 DONNEES TECHNIQUES

	U.M.	MIRKA
Nombre de rangs	[nr.]	**8**
Ecartement	[cm]	75
Largeur de châssis	[m]	5,80
Largeur de châssis-fermé (transport sur ruote)	[m]	3,00
Capacité de la tremie semence	[l]	60
Capacité de engrais	[l]	1400
Tour prise de force (tr/mn)	[g.p.m.]	540
Poids (*)	[kg]	3000
Vitesse de travail (max)	[Km/h]	6÷8
Mesures du niveau sonore á vide (**)	[dB]	(L_{WA}= 112,7) - (L_{pA}= 91,7)
Pneus	[Type]	26 x12.00-12
Pression gonflage pneus	[bar-(Psi)]	*2,4 - (35)*
CARACTÉRISTIQUES REQUISES DU TRACTEUR		
Puissance demandée	[HP-(kw)]	180 - *(135)*
Categorie attelage	[nr.]	III
Tension de la batterie	[V]	12
Connexions oléodynamiques tracteur (min.)	[nr.]	3
Pression de la pompe du tracteur (max)	[bar]	180

(*) Avec l'épandeur d'engrais. Sans microgranulateur.
(**) L_{WA} = Niveau de puissance acoustique émis de la machine (Pondération A);
L_{pA} = Niveau de pression acoustique costant (Pondération A) dans la "place de l'opérateur".

Les données techniques et les modèles indiqués ne sont pas contraignants. Nous nous réservons le droit de les modifier sans préavis.

1.4 IDENTIFICATION

Chaque herse est identifiée par une plaque (Fig. 1) sur laquelle sont indiqués:
1) Marque et adresse du Constructeur;
2) Type de machine;
3) Masse (poids á vide) en kilogrammes.
4) Masse (poids de charge) en kilogrammes.
5) Matricule de la machine;
6) Anneée de construction;
7) Marque **CE**.
Il est conseillé d'écrire vos coordonnées sur le talon représenté cidessous avec la date d'achat (8) et le nom du concessionnaire (9).

8) ____________________

9) ____________________

Il faudra toujours citer ces données pour l'assistance ou les piéces détachées demandées.

MASCHIO (1) GASPARDO
MASCHIO GASPARDO Spa Via Marcello n.73-35011 Campodarsego (PD) - ITALY
RECOMMENDED OIL: AGIP ROTRA MP 85W/140 AGIP GR MU EP 2 Agip
TIPO (2)
PESO (kg) (3) CARICO (kg) (4)
MATR. (5)
F20200076 (7) CE (6) ANNO DI FABBRICAZIONE

fig. 1



ATTENTION
Ne pas retirer, modifier ou rendre illisible le marquage " CE " de la machine.
Se référer aux données contenues sur le marquage " CE " de la machine, pour tout rapport avec le Constructeur (par exemple, pour la demande de pièces de rechange, etc.).
Au moment de la démolition de la machine, le marquage " CE " devra être détruit.

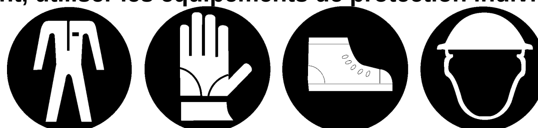
1.5 MANUTENTION



ATTENTION

Le Client doit appliquer les mesures prévues par les Directives Communautaires CEE 391/89 et 269/90 et modifications successives, en ce qui concerne le risque de déplacement manuel des charges pour les préposés aux opérations de chargement et déchargement.

Pendant les opérations de déplacement, utiliser les équipements de protection individuelle adaptés:



Combinaison Gants Chaussures Casque

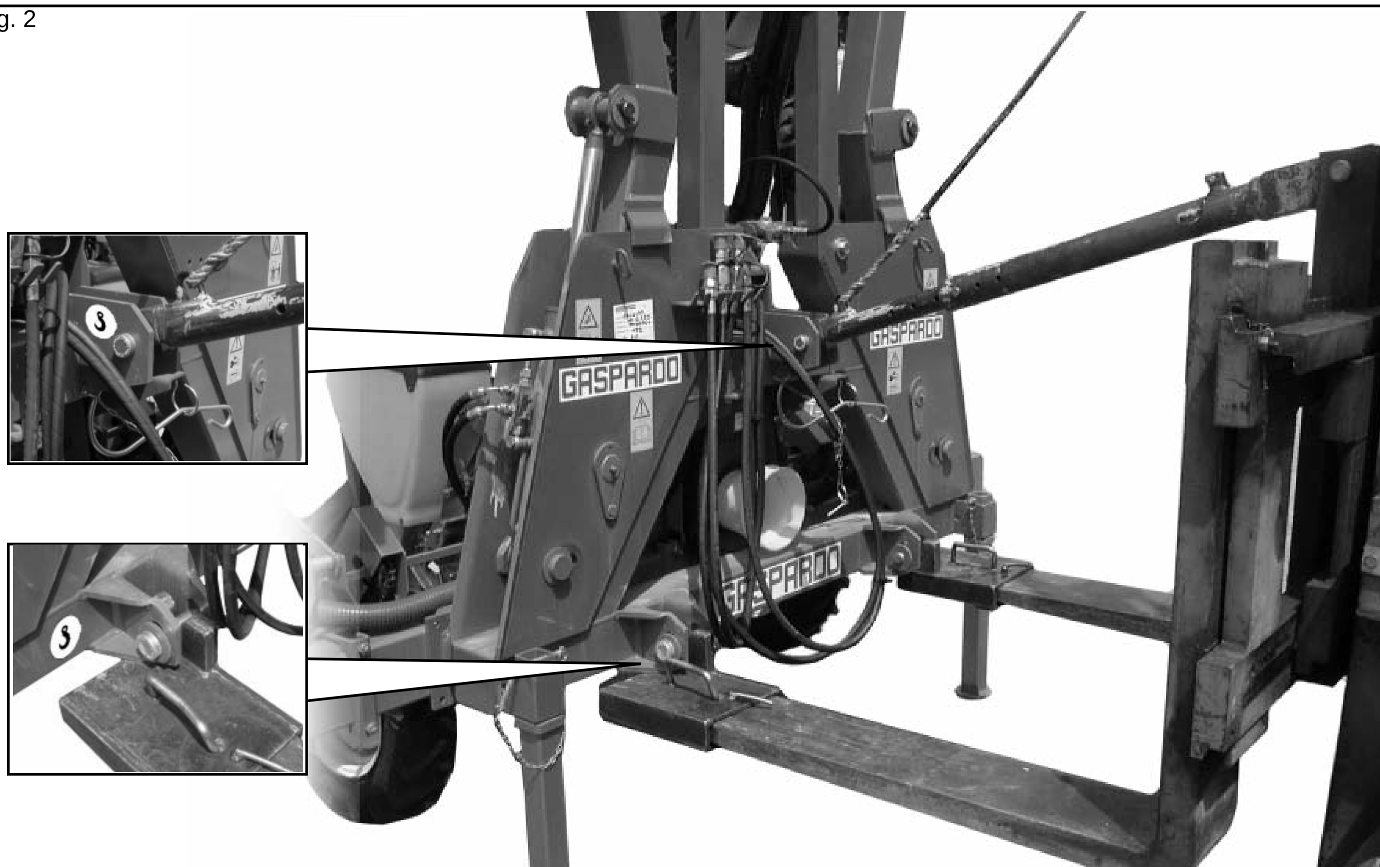
En cas de déplacement de la machine, il est nécessaire de la lever en l'accrochant, aux attaches prédisposées, avec des câbles en tissu, à l'aide d'un palan ou grue adaptée, d'une puissance suffisante (Fig. 2). Cette opération, qui est dangereuse, sera effectuée par un personnel expert et responsable. La masse de la machine apparaît dans la plaque d'identification (Fig. 1).
Tendre le câble pour niveler la machine.
Les points d'attelage sont identifiés par la présence du symbole graphique "crochet" (15, Fig. 4).



ATTENTION

- **Les matériaux d'emballage (palette, cartons, etc.) doivent être éliminé conformément aux normes en vigueur, en faisant appel aux sociétés autorisées.**
- **Pour le soulèvement des parties qui composent la machine, il est interdit de s'accrocher aux parties mobiles ou faibles, tels que : carter, goulottes électriques, parties pneumatiques, etc.**
- **Il est interdit de stationner sous les charges suspendues, il est interdit au personnel non autorisé d'accéder aux chantiers de travail, l'utilisation de la combinaison de travail est obligatoire, de même que celle de chaussures de sécurité, gants et casque de protection.**

fig. 2



1.6 DESSIN GLOBAL (Fig. 3)

1 Disque à tracer;
2 Réservoir de graines;
3 Dépresseur;
4 Régulateur profondeur d'ensemencement;
5 Roues de compression;
6 Roue mouvement distributeurs de graines et d'engrais;
7 Distributeur de graines;
8 Soc élément semoir à disque;
9 Cardan pour mouvement semoir;
10 Pieds d'appui;
11 Châssis portant;
12 Plaque d'identification;
13 Régulateur distribution engrais (Minimax);
14 Prise de force;
15 Diviseur de mottes.
16 Réservoir épandeur d'engrais;
17 Roues de profondeur.

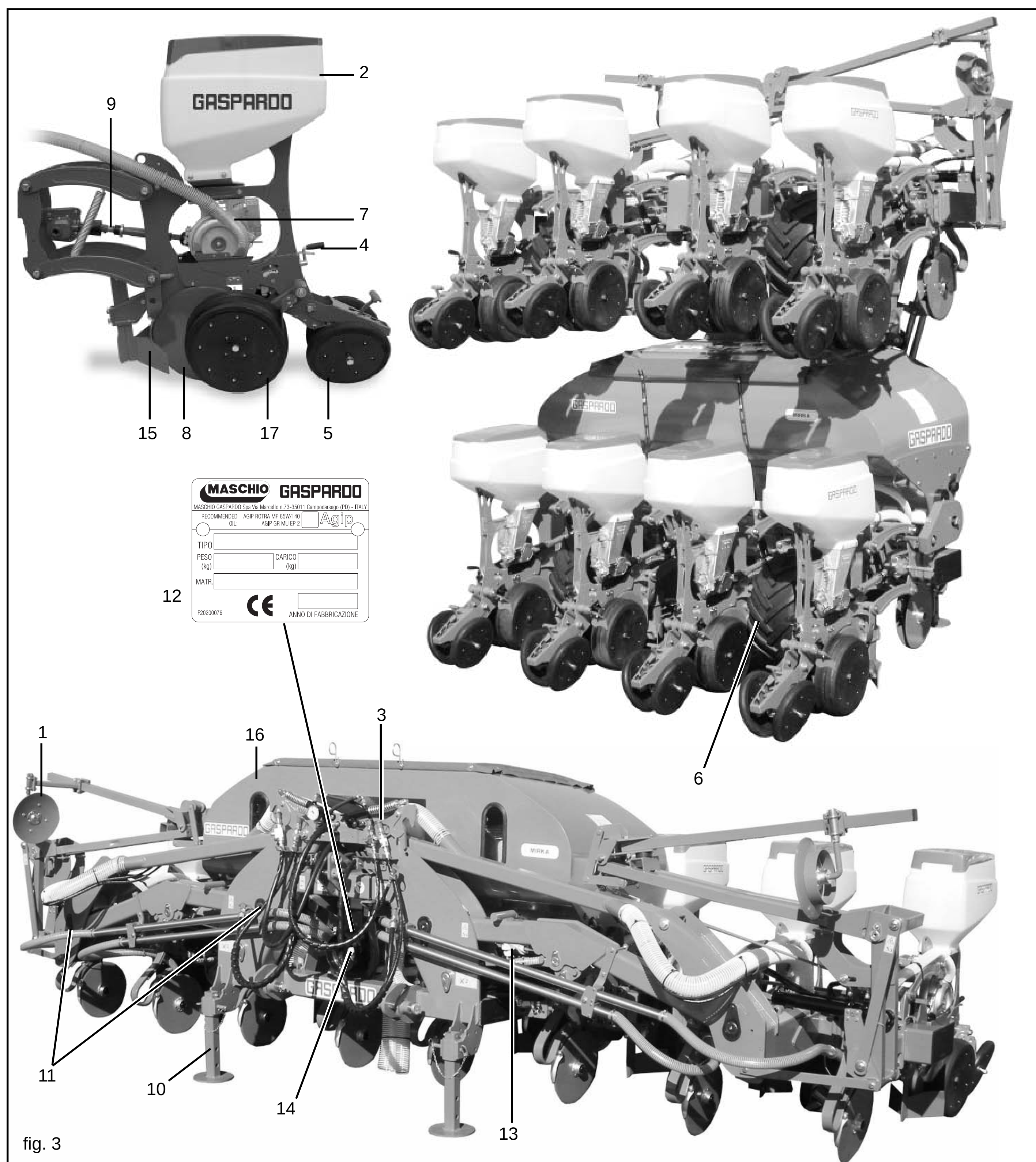


fig. 3

1.7 SIGNAUX DE SECURITE

Les signaux décrits dans la Figure 4 sont indiqués sur la machine. Nettoyer et remplacer ces signaux s'ils sont détachés ou illisibles. Lire avec attention la description et mémoriser son sens.

1.7.1 SIGNAUX DE RECOMMANDATION

1) Avant de commencer le travail, lire avec attention ce manuel d'instructions.
2) Avant toute opération d'entretien, arrêter la machine et consulter le manuel d'instructions.

1.7.2 SIGNAUX DE DANGER

3) Gefahr des Einatmens schädlicher Substanzen. Eine Staubschutzmaske benutzen, falls der Traktor ohne Kabine und Filter benutzt wird.
4) Risque d'écrasement en phase d'ouverture. Maintenir une distance de sécurité de la machine.
5) Vous risquez d'être pris par l'arbre à cardans. Ne pas s'approcher des organes en mouvement.
6) Ne vous approchez pas des organes en mouvement: vous risquez d'y être pris.
7) Risque d'écrasement en phase de fermeture. Maintenir une distance de sécurité de la machine.
8) En cas d'utilisation de produits anticryptogamiques, se munir de protections adéquates.
9) Niveau sonore élevé. Se munir de protections acoustiques adéquates.
10) Schläuche mit unter Hochdruck stehenden Flüssigkeiten. Bei einem Bruch der Schläuche auf ausspritzendes Öl achten. Lesen Sie die Gebrauchsanleitung durch.
11) Avant d'enclencher la prise de force, assurez-vous du nombre de tours préconisé. Il ne faut pas chan- ger le régime de 540 tr/mn avec celui de 1.000 tr/mn.
12) Risque de chute. Ne pas monter sur la machine.
13) Risque d'écrasement en phase d'ouverture. Maintenir une distance de sécurité de la machine.

1.7.3 SIGNAUX DE INDICATION

14) Porter des vêtements de sécurité con- tre les accidents du travail.
15) Indication des points d'attelage pour le levage.
16) Point de graissage (vois capitule 5.0).
17) Le transport sur route du semoir doit s'effectuer avec les trémies et réservoirs vides, et à une vitesse maximale de 25 km/h.

fig. 4



L'Entreprise Constructrice décline toute responsabilité dans le cas où les pictogrammes de sécurité fournis avec la machine seraient absents, illisibles ou déplacés de leur position d'origine.

2.0 NORMES DE SECURITE ET DE PREVENTION DES ACCIDENTS

Faire attention au signal de danger quand il apparaît dans cette brochure.



Les signaux de danger sont de trois niveaux:

- **DANGER**: Ce signal informe que l'exécution incorrecte des opérations décrites **provoque** des lésions graves, la mort ou des risques à long terme pour la santé.
- **ATTENTION**: Ce signal informe que l'exécution incorrecte des opérations décrites **peut provoquer** des lésions graves, la mort ou des risques à long terme pour la santé.
- **IMPORTANT**: Ce signal informe que l'exécution incorrecte des opérations décrites **peut provoquer** des dommages à la machine.

Pour compléter la description des différents niveaux de danger, nous reportons ci-dessous, la description des différentes situations et les définitions spécifiques pouvant impliquer directement la machine ou les personnes.

- **ZONE DANGEREUSE**: Toute zone à l'intérieur et/ ou à proximité d'une machine où la présence d'une personne exposée constitue un risque pour la sécurité et la santé de cette personne.
- **PERSONNE EXPOSÉE**: Toute personne se trouvant entièrement ou en partie dans une zone dangereuse.
- **OPÉRATEUR**: La ou les personnes chargées d'installer, de faire fonctionner, de régler, d'effectuer l'entretien, de nettoyer, de réparer et de transporter une machine.
- **UTILISATEUR**: L'utilisateur est la personne, l'organisme ou la société qui a acheté ou loué la machine et qui veut s'en servir pour les usages prévus.
- **PERSONNEL SPÉCIALISÉ**: Ce terme indique les personnes ayant reçu une formation appropriée et qui sont aptes à effectuer des opérations d'entretien ou de réparation qui demandent une connaissance particulière de la machine, de son fonctionnement, des dispositifs de sécurité, des modalités d'intervention. Ces personnes sont en mesure de reconnaître les dangers dérivant de l'utilisation de la machine et peuvent donc les éviter.
- **SERVICE APRÈS-VENTE AGRÉÉ**: Le Service après-vente agréé est une structure, autorisée légalement par le Constructeur, qui dispose de personnel spécialisé et apte à effectuer toutes les opérations d'assistance, d'entretien et de réparation, même assez complexes, qui sont nécessaires pour conserver la machine en parfait état.

Lisez attentivement toutes les instructions avant d'utiliser la machine; en cas de doutes, contacter directement les techniciens des Concessionnaires de la Maison Constructrice, qui dècline toute responsabilitè en cas de non- respect des normes de sècuritè et de prèvention des accidents dècrites ci dessous.

Normes générales

1) Faire attention aux symboles de danger indiqués dans ce manuel et sur la machine.
2) Les étiquettes avec les instruc-tions, appliquées sur la machine,
donnent les conseils utiles 0our éviter les accidents.
3) Respecter scrupuleusement les prescriptions de sécurité et de prévention des accidents selon les instructions.
4) Evitez absolument de toucher les parties en mouvement.
5) Les opérations et les réglages concernant l'équipement doivent toujours être effectués lorsque le moteur est arrêté et le tracteur est bloqué.
6) Il est absolument interdit de transporter des personnes ou des animaux sur l'équipement.
7) Il est absolument interdit de con-duire ou de faire conduire le trac-teur, avec l'attelage de l'équipe-ment, par des personnes sans permis, inexpérimentées ou ayant des problèmes de santé.
8) Avant la mise en marche du tracteur et de l'équipement, contrôler si tous les dispositifs de sécurité pour le transport et l'utilisation sont dans des conditions parfaites.
9) Avant la mise en marche de l'équipement, vérifier l'absence de personnes, notamment d'enfants et d'animaux domestiques autour de la machine. S'assurer d'avoir toujours une très bonne visibilité.
10) Porter toujours des vêtements appropriés. Eviter absolument des vêtements amples qui pourraient se prendre dans des parties rotatives ou en mouvement.
11) Avant de commencer le travail, apprendre à utiliser les dispositifs de commande et leurs fonctions.
12) Il ne faut commencer à travailler avec l'équipement que si tous les dispositifs de protection sont dans des conditions parfaites, installés et en position de sécurité.
13) Il est absolument interdit de rester dans la zone de travail de la machine et notamment près des organes de mouvement.
15) Avant de quitter le tracteur, abaisser l'équipement attelé au groupe élévateur, arrêter le moteur, enclencher le frein de stationnement et enlever la clef d'allumage du tableau de commande. Personne ne doit s'approcher des substances chimiques.
16) Ne pas quitter le poste de conduite quand le tracteur est en marche.
17) Avant la mise en marche de l'équipement, contrôler que les pieds de support ne se trouvent pas sous la machine et vérifier l'assemblage et le réglage correct de celleci. Contrôler que la machine soit en parfait état et que tous les organes soumis à usure et détérioration soient performants.
18) Avant de décrocher l'équipement de l'attelage à trois points, mettre en position de blocage le levier de commande élévateur et abaisser les pieds de support.
19) Ne travailler qu'en condition de bonne visibilité.
20) Toutes les opérations seront réalisées par un personnel expert, muni de gants de protection, dans un endroit propre et sans poussière.

Attelage au tracteur

1) Atteler l'équipement, selon les instructions, à un tracteur ayant une puissance et une configuration adéquates par le dispositif "ad hoc" (élévateur) conforme aux normes.
2) La catégorie des pivots d'atte-lage de l'équipement doit correspondre à celle de l'attelage de l'élévateur.
3) Faire attention quand on travaille dans la zone des bras de levage: c'est une zone très dangereuse.
4) Faire bien attention pendant les phases d'attelage et de dételage de l'équipement.
5) Il est absolument interdit de se mettre entre le tracteur et l'attelage pour manoeuvrer la com-mande de levage de l'extérieur (Fig. 5).
6) Il est absolument interdit de se mettre entre le tracteur et l'équipement (Fig. 5) si le moteur est en marche et le cardan est enclenché, sans avoir actionné le frein de stationnement et bloqué les roues avec une cale aux dimensions adéquates.
7) L'attelage d'un équipement supplémentaire au tracteur entraîne une répartition différente des poids sur les essieux. Nous conseillons donc d'ajouter du lest spécial dans la partie antérieure du tracteur pour équilibrer les poids sur les essieux. Contrôler la compatibilité des perfor-mances du tracteur avec le poids que le semoir transmet sur l'atte-lage à trois points. En cas de doute, contacter le Constructeur du tracteur.
8) Respecter le poids maximum prévu sur l'essieu, le poids mobile total, les règlements sur le transport et le code de la route.

Circulation sur route

1) Pour la circulation routière, il faut respecter les normes du code de la route en vigueur dans le pays en question.
2) Tout accessoire pour le transport sera doté de signaux et de pro-tections adéquats.
3) N'oubliez jamais que la tenue de route, la capacité de direction et de freinage peuvent être modi-fiées considérablement par des équipements traînés ou portés.
4) Dans les virages, faire attention à la force centrifuge exercée par la position différente du centre de gravité, avec et sans l'équipe-ment porté.
5) Pour la phase de transport, régler et fixer les chaînes des bras latéraux de levage du tracteur; contrôler que les cou-vercles des réservoirs des se-mences et de l'engrais soient bien fermés.
6) Effectuer les déplacements sur route avec tous les réservoirs vides.
7) Tout déplacement hors de la zone de travail sera effectué avec l'équipement en position de transport. Ceci comporte également la nécessité de déconnecter tout raccordement hydraulique au tracteur.
8) Sur demande, le Fabricant four-nit les supports et les plaques pour la signalisation de l'encom-brement.
9) Lorsque les encombrements constitués par des équipements conduits ou semiconduits cachent la visibilité des dispositifs de signalisation et d'éclairage du tracteur, ceuxci doivent être reproduits de façon adéquate sur les équipements, en respectant les normes du code de la route du pays en question. S'assurer que l'installation des phares fonctionne parfaitement lors de l'utilisation.

Arbre a cardans

1) L'équipement attelé ne peut être commandé que par un arbre à cardans doté des dispositifs de sécurité écessaires pour les surcharges et des protections fixées.
2) Utiliser exclusivement l'arbre à cardans prévu par le Constructeur.
3) L'installation et le démontage de l'arbre à cardans seront toujours effectués quand le moteur est arrêté.
4) Contrôler soigneusement l'assemblage correct et la sécurité de l'arbre à cardans.
5) Bloquer la rotation de la protec-tion de l'arbre à cardans par la chaîne prévue à cet effet.
6) Contrôler soigneusement la protection de l'arbre à cardans, en position de transport et de travail.
7) Contrôler souvent et régulièrement la protection de l'arbre à cardans; elle doit être toujours en parfait état.
8) **Avant d'enclencher la prise de force, contrôler que le nombre de tours corresponde à celui indiqué par la décalcomanie appliquée sur l'équipement.**
9) Avant d'enclencher la prise de force, vérifier l'absence de personnes ou d'animaux dans la zone de travail; contrôler que le régime choisi corresponde au régime autorisé. Il ne faut jamais dépasser la limite maximum prévue.
10) Faire attention au cardan en rota-tion.
11) Ne pas enclencher la prise de force si le moteur est arrêté ou synchronisé avec les roues.
12) Débrayer toujours la prise de force quand l'arbre à cardans est trop ouvert (jamais plus de 10 degrés - Figure 6) et quand la prise de force n'est pas utilisée.
13) Nettoyer et graisser l'arbre à car-dans seulement si la prise de force est débrayée, le moteur est arrêté, le frein de stationnement est enclenché et après avoir enlevé la clef.
14) Quand on n'utilise pas l'arbre à cardans, le poser sur le support prévu à cet effet.
15) Après le démontage de l'arbre à cardans, remettre le couvercle de protection sur l'arbre de la prise de force.

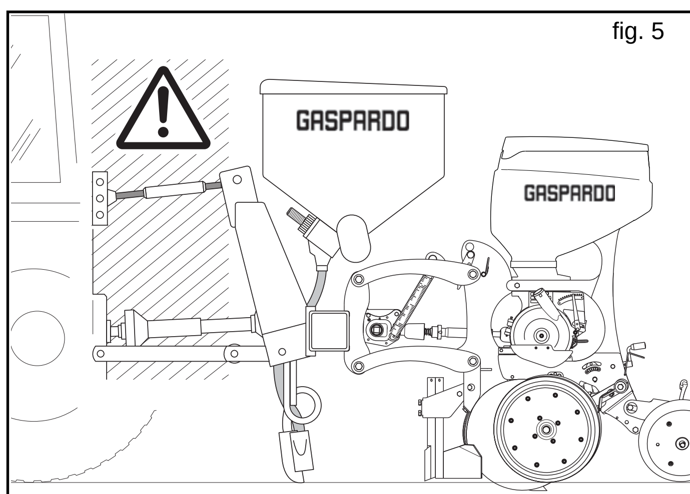


fig. 5

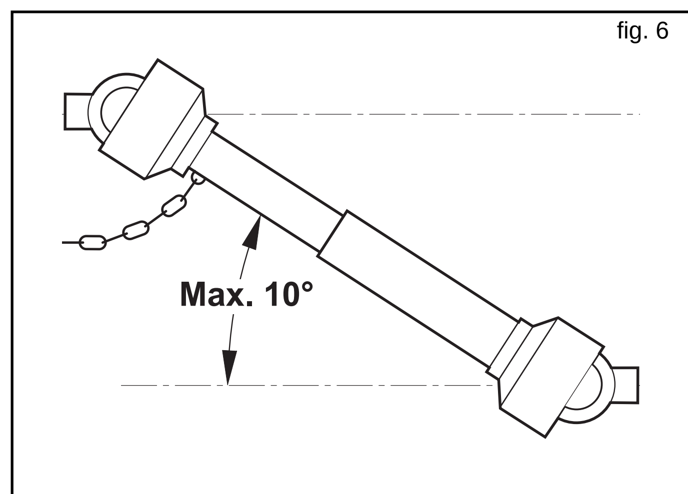


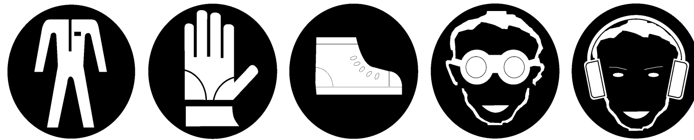
fig. 6

Mesures de sécurité concernant la commande hydraulique

1) Au moment du raccordement des tubes hydrauliques à l'installation hydraulique du tracteur, s'assurer que les installations hydrauliques de la machine agricole et du tracteur ne sont pas sous pression.
2) En cas de raccordements fonctionnels de type hydraulique entre tracteur et machine agricole, les prises et les goupilles devraient être identifiées par des couleurs, afin d'exclure les emplois erronés. Si une inversion devait se produire, il y aurait un risque d'accident.
3) L'installation hydraulique se trouve sous haute pression ; en raison du danger d'accident, en cas de recherche de points de fuite, utiliser les outils auxiliaires adéquats.
4) Pour ne jamais effectuer les pertes de recherche avec les doigts ou les mains. Les liquides qui sortent des trous peuvent être presque non évidents.
5) Pendant le transport sur route, les raccordements hydrauliques entre tracteur et machine agricole doivent être déconnectés et fixés dans le support approprié.
6) N'utiliser en aucun cas des huiles végétales. Elles pourraient entraîner des risques d'endommagement des garnitures des cylindres.
7) Les pressions de service de l'installation hydraulique doivent être comprises entre 100 et 180 bars.
8) Ne jamais dépasser la pression prévue de l'installation hydraulique.
9) Dans le cas contraire, cela pourrait endommager les pièces de l'installation.
10) La fuite d'huile à haute pression peut provoquer des blessures cutanées entraînant de graves infections. Dans ce cas, consulter immédiatement un médecin. Si l'huile avec des moyens chirurgicaux n'est pas enlevée rapidement, peut avoir lieu des allergies et/ou des infections sérieuses. Il est donc absolument interdit d'installer des composants oléodynamiques dans la cabine du tracteur. Tous les composants faisant partie de l'installation doivent être soigneusement installés de manière à éviter tout endommagement lors de l'utilisation de l'équipement.
11) En cas de participation sur le circuit hydraulique, pour décharger la pression hydraulique portant tous les commandos hydrauliques en toutes les positions quelques fois pour s'être éteint ensuite le moteur.

Entretien en conditions de securité

Bei der Arbeit und der Wartung sind geeignete individuelle Schutzmittel anzuwenden:



Combinaison Gants Chaussures Lunettes Casques

1) Ne pas effectuer des travaux d'entretien et de nettoyage sans avoir débrayé la prise de force, arrêté le moteur, enclenché le frein de stationnement et bloqué le tracteur avec une cale ou un caillou aux dimensions adéquates sous les roues.
2) Contrôler périodiquement le serrage et l'étanchéité des vis et des écrous; serrer le cas échéant. Pour cette opération, il faut utilis-er une clef dynamométrique et respecter la valeur de 53 Nm pour des vis M10 catégorie résistance 8.8, et 150 Nm pour des vis M14 catégorie résistance 8.8 (tab.1).
3) Pendant les travaux d'installation, d'entretien, de nettoyage, d'assemblage etc., avec la machine soulevée, doter l'équipement de supports adéquats par précaution.
4) Les pièces détachées devront répondre aux exigences définies par le Constructeur. **N'utiliser que des pièces de rechange originales.**

Tableau 1

d x passo (mm)	Sezione resistente Sr (mm²)	4,8		5,8		8,8		10,9		12,9	
		Precarico F kN	Momento M N-m	Precarico F kN	Momento M N-m	Precarico F kN	Momento M N-m	Precarico F kN	Momento M N-m	Precarico F kN	Momento M N-m
3 x **0,5**	*5,03*	1,2	*0,9*	1,5	*1,1*	2,3	*1,8*	3,4	*2,6*	4	*3*
4 x **0,7**	*8,78*	2,1	*1,6*	2,7	*2*	4,1	*3,1*	6	*4,5*	7	*5,3*
5 x **0,8**	*14,2*	3,5	*3,2*	4,4	*4*	6,7	*6,1*	9,8	*8,9*	11,5	*10,4*
6 x **1**	*20,1*	4,9	*5,5*	6,1	*6,8*	9,4	*10,4*	13,8	*15,3*	16,1	*17,9*
7 x **1**	*28,9*	7,3	*9,3*	9	*11,5*	13,7	*17,2*	20,2	*25*	23,6	*30*
8 x **1,25**	*36,6*	9,3	*13,6*	11,5	*16,8*	17,2	*25*	25	*37*	30	*44*
8 x **1**	*39,2*	9,9	*14,5*	12,2	*18*	18,9	*27*	28	*40*	32	*47*
10 x **1,5**	*58*	14,5	*26,6*	18	*33*	27	*50*	40	*73*	47	*86*
10 x **1,25**	*61,2*	15,8	*28*	19,5	*35*	30	*53*	43	*78*	51	*91*
12 x **1,75**	*84,3*	21,3	*46*	26	*56*	40	*86*	59	*127*	69	*148*
12 x **1,25**	*92,1*	23,8	*50*	29	*62*	45	*95*	66	*139*	77	*163*
14 x **2**	*115*	29	*73*	36	*90*	55	*137*	80	*201*	94	*235*
14 x **1,5**	*125*	32	*79*	40	*98*	61	*150*	90	*220*	105	*257*
16 x **2**	*157*	40	*113*	50	*141*	76	*214*	111	*314*	130	*368*
16 x **1,5**	*167*	43	*121*	54	*150*	82	*229*	121	*336*	141	*393*
18 x **2,5**	*192*	49	*157*	60	*194*	95	*306*	135	*435*	158	*509*
18 x **1,5**	*216*	57	*178*	70	*220*	110	*345*	157	*491*	184	*575*
20 x **2,5**	*245*	63	*222*	77	*275*	122	*432*	173	*615*	203	*719*
20 x **1,5**	*272*	72	*248*	89	*307*	140	*482*	199	*687*	233	*804*
22 x **2,5**	*303*	78	*305*	97	*376*	152	*529*	216	*843*	253	*987*
22 x **1,5**	*333*	88	*337*	109	*416*	172	*654*	245	*932*	286	*1090*
24 x **3**	*353*	90	*383*	112	*474*	175	*744*	250	*1060*	292	*1240*
24 x **2**	*384*	101	*420*	125	*519*	196	*814*	280	*1160*	327	*1360*

3.0 INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION

Pour obtenir les meilleures performances de l'équipement, respecter soigneusement les instructions suivantes.



ATTENTION

Toutes les opèrations d'entretien, de règlage et de prèparation au travail ne doivent être effectuèes que si la prise de force du tracteur est dèbrayèe, la machine posèe par terre sur les pieds de support, le tracteur arrÍtè et bloquè et aprés avoir enlevè la clef.

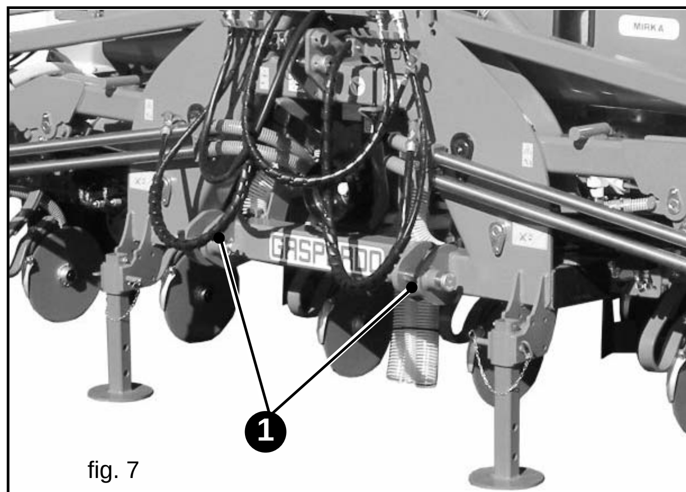


fig. 7

3.1 ATTELAGE AU TRACTEUR

La machine peut être attelèe à n'importe quel tracteur muni d'attelage universel à trois points.



DANGER

L'attelage au tracteur est une opèration trés dangereuse. Faire bien attention et respecter les instructions.

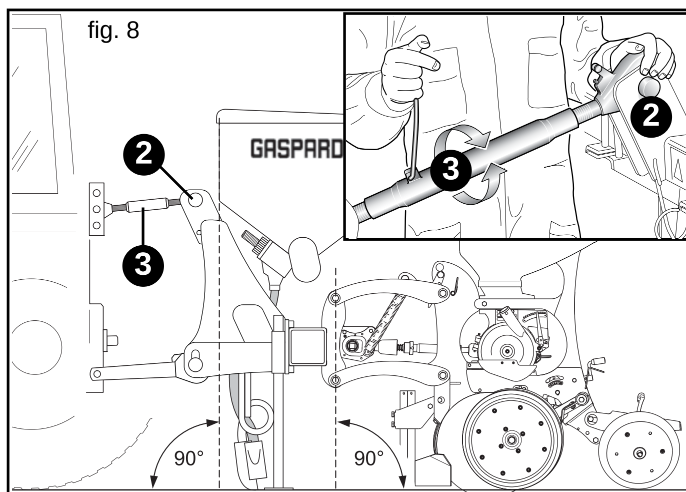


fig. 8

3.1.1 ACCROCHAGE

La position correcte tracteur/machine est obtenue en mettant l'èquipement à une distance telle que le joint à cardan reste dètendu de 5-10 cm par rapport à la position de fermeture totale.

A prèsent, appliquer la procèdure suivante:

1) Accrocher les barres de l'èlèvateur aux pivots prèvus à cet effet (1, Fig. 7). Bloquer par les goupilles à encliquetage.

2) Relier le troisième point supèrieur (2, Fig. 8); bloquer la cheville par la goupille "ad hoc". Positionner le semoir perpendiculairement au sol (Fig. 8) par l'entretoise de réglage (3, Fig. 8).

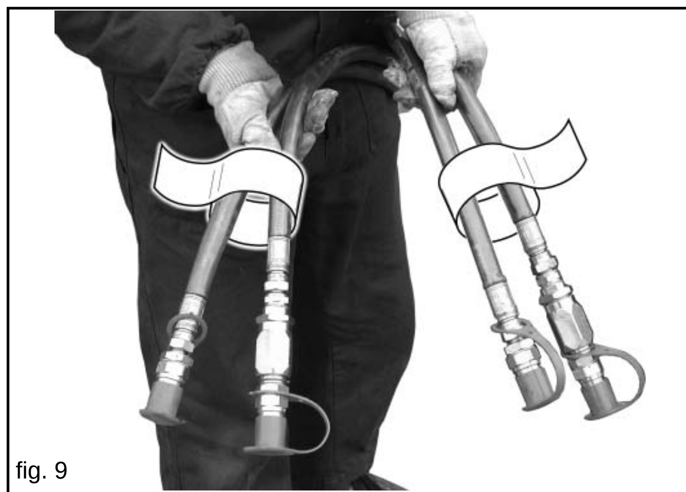
3) Bloquer le mouvement sur le plan horizontal des parallèles du tracteur au moyen des stabilisateurs appropriés, supprimant les oscillations latérales de l'équipement. Contrôler que les bras de relevage du tracteur sont à la même hauteur par rapport au terrain.

4) Régler la hauteur des bras de soulèvement du tracteur:
   - **a) En position de travail, régler la course des bras de relevage du tracteur en sorte de garantir une course suffisante vers le bas du semoir. Sinon, en présence de vallonnements du lit de semis, une distribution irrégulière des semences pourrait se produire, en raison du glissement des roues de transmission du semoir (perte d'adhérence).**
   - **b) en position de transport, régler les bras de sorte que le semoir ne touche jamais le sol, et cela pour aucune raison.**

5) Raccorder correctement les tuyaux oléohydrauliques aux distributeurs du tracteur, en suivant l'indication figurant sur chaque tuyau (Fig. 9).

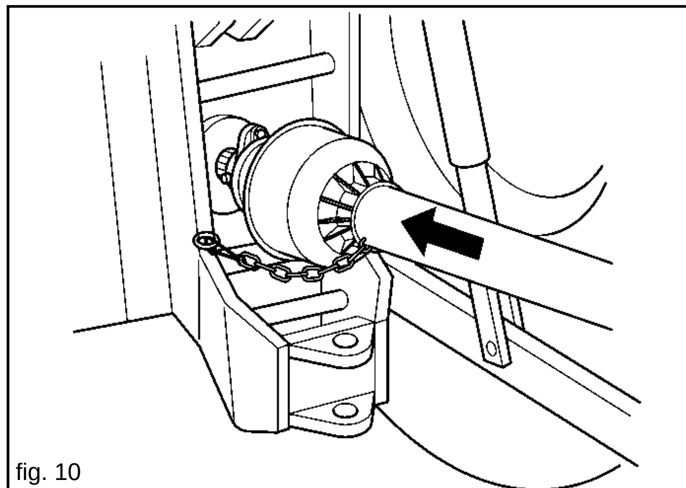
6) Enclencher l'arbre à cardans et contrôler qu'il soit parfaitement bloqué sur la prise de force (Fig. 10). Vérifier la rotation libre de la protection et fixer celleci par la chaîne fournie à cet effet.

7) Soulever les pieds de support.


fig. 9

Vérifier périodiquement, au cours du travail, la perpendicularité de l'équipement.

ATTENTION: Respecter toujours les indications conseillées par le constructeurpour le transport de la machine.


fig. 10

3.1.2 DECROCHAGE DE L'ELEMENT SEMEUR DU TRACTEUR



DANGER

Le décrochage de l'élément semeur du tracteur est une phase très dangereuse. Faire très attention au cours de toute cette opération et s'en tenir aux instructions.

Pour un décrochage correct de l'élément semeur, il est important d'agir sur une surface horizontale.

1) Abaisser les pieds de support.

2) Abaisser lentement l'élément semeur jusqu'à ce qu'il soit complètement déposé au sol.

3) Débrancher les tuyaux oléodynamiques des distributeurs du tracteur et protéger les accouplements rapides à l'aide des capuchons spéciaux.

4) Décrocher l'arbre à cardan du tracteur et le pendre au crochet destiné à cet usage.

5) Desserrer et décrocher le troisième point, ensuite le premier et enfin le deuxième.

3.2 ADAPTATION ARBRE A CARDANS

L'arbre à cardans, fourni avec la machine, a une longueur standard. L'adaptation de l'arbre à cardans pourrait donc s'avérer nécessaire. Dans ce cas, avant toute opération, contacter son Constructeur pour l'adaptation éventuelle.



IMPORTANT

- **Quand l'arbre à cardans est dèboîtè au maximum, les deux tubes doivent se superposer d'au moins 15 cm (A Fig. 11). Quand il est entiËrement rentré, le jeu minimum admissible sera de 4 cm (B Fig. 11).**
- **Si l'on utilise l'équipement sur un autre tracteur, vérifier les instructions précédentes et contrôler que les protections couvrent entièrement les parties en rotation de l'arbre à cardans.**



ATTENTION

Pour le transport de la machine, respecter toujours les indications conseillèes par le Constructeur.

3.3 STABILITE PENDANT LE TRANSPORT SEMOIR-TRACTEUR

Lorsqu'un semoir est attelé à un tracteur, devenant pour la circulation routière partie intégrante de ce dernier, la stabilité de l'ensemble tracteur-semoir peut varier entraînant des difficultés de conduite ou de travail (cabrage ou embardée du tracteur). La condition d'équilibre peut être rétablie en mettant dans la partie antérieure du tracteur un nombre suffisant de contrepoids, afin de distribuer les poids que supportent les deux essieux du tracteur de manière suffisamment équitable.
Pour œuvrer en sécurité, il est nécessaire de respecter les indications du code de la route qui prescrit qu'au moins 20 % du poids du seul tracteur doit être supporté par l'essieu avant et que le poids supporté par les bras de levage ne doit pas être supérieur à 30 % du poids du tracteur. Ces considérations sont synthétisées dans les formules suivantes :

$$Z \geq \frac{[M \times (s1+s2)]-(0.2 \times T \times i)}{(d+i)}$$

Les symboles ont la signification suivante (pour référence voir Fig. 12):

M (Kg) Poids en pleine charge supporté par les bras de levage (poids + mass de charge, voir cap. 1.4 Identification).
T (Kg) Poids du tracteur.
Z (Kg) Poids total du contrepoids.
i (m) Empattement du traceur, à savoir la distance horizontale entre les essieux du tracteur.
d (m) Distance horizontale entre le barycentre du contrepoids et l'essieu avant du tracteur.
s1 (m) Distance horizontale entre le point d'attachement inférieur de l'équipement et l'axe postérieur du tracteur (équipement soutenu à la terre).
s2 (m) Distance horizontale entre le barycentre de l'équipement et le point d'attachement inférieur de l'équipement (équipement soutenu à la terre).

La quantité de contrepoids à appliquer selon le résultat de la formule correspond à la quantité minimale nécessaire pour la circulation routière. Si, pour des raisons de performance du tracteur ou pour améliorer l'assiette du semoir en fonctionnement, il est nécessaire d'augmenter cette valeur, consulter le livret du tracteur pour en vérifier les limites. Si la formule pour le calcul du contrepoids donne un résultat négatif, il n'est pas nécessaire d'appliquer un poids supplémentaire. Il est toutefois possible, toujours dans le respect des limites du tracteur, d'appliquer une quantité adéquate de poids, afin de garantir une plus grande stabilité pendant la marche. Vérifier que les caractéristiques des pneus du tracteur sont appropriées au chargement.

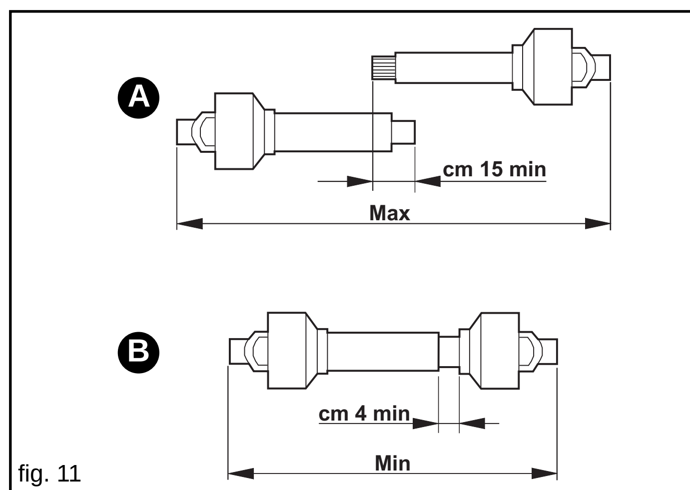


fig. 11

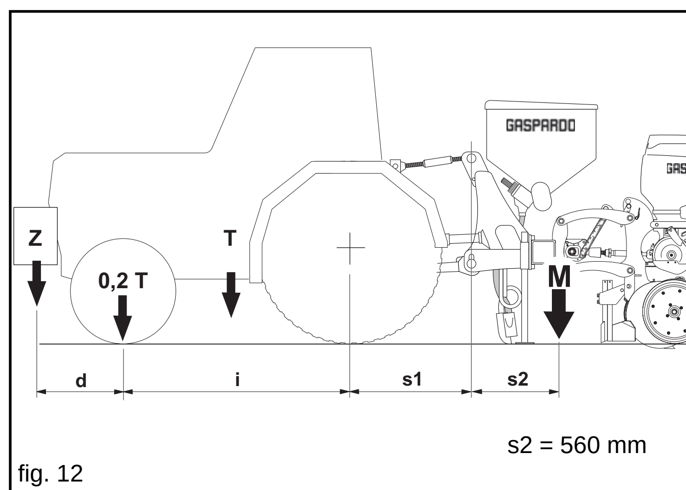


fig. 12

3.4 TRANSPORT SUR ROUTE

S’il faut transporter le machine sur un long parcours, on peut le charger aussi bien sur un wagon de chemin de fer que sur un camion. Dans ce but, consulter les «Donnes Techniques» pour le poids et les dimensions spécifiques. Ces dernières sont très utiles pour contrôler si la machine peut passer dans des endroits étroits.
Le machine est normalement fourni en position horizontale et sans emballage, il faut donc adopter un système de soulèvement avec grue et cordes ou chaînes, ayant une charge appropriée, en l’accrochant aux points de soulèvement prévus et qui sont signalés par le symbole «crochet» (15, Fig. 4).



PRUDENCE

Avant de procéder aux opérations de soulèvement, contrôler que les éléments mobiles éventuels de machine soient bien bloqués. Contrôler que la grue ait une charge appropriée au soulèvement de machine. Soulever le machine avec beaucoup de précaution et le déplacer lentement, sans secousses ni mouvements brusques.



DANGER

Les opérations de soulèvement et de transport peuvent être très dangereuses si elles ne sont pas effectuées avec beaucoup de précaution: il faut donc éloigner les personnes étrangères au service; nettoyer, débarrasser et délimiter la zone de déplacement; contrôler l’intégrité et la conformité des moyens à disposition; ne pas toucher les chargements suspendus et se tenir à une distance de sécurité.
Par ailleurs, il faut contrôler que la zone où l’on opère soit libre d’obstacles et qu’il y ait un «espace de fuite» suffisant, c’est-à-dire une zone libre et sûre pour pouvoir s’y réfugier rapidement si le chargement devait tomber. La plate-forme sur laquelle on veut charger le broyeur doit être horizontale pour éviter les déplacements possibles du chargement.

Après avoir placé le machine sur le moyen de transport éventuel, contrôler qu’il reste bien bloqué dans cette position.
Fixer le machine‘à la plate-forme sur laquelle il est posé à l’aide de cordes appropriées à la masse dont on veut bloquer le mouvement (pour le poids, voir «Donnes Techniques»).
Ces cordes doivent être fixées solidement au machine et doivent être bien tendues vers le point d’ancrage sur le plan d’appui. Après avoir effectué le transport et avant de détacher le machine, contrôler que l’état et la position de celui-ci ne représentent pas un danger.
Enlever ensuite les cordes et décharger de la même façon et en utilisant les mêmes moyens que pour le chargement.

<u>**Déplacement et circulation sur les voies publiques**</u>

Pour la circulation routière, il faut respecter les normes du code de la route en vigueur dans le pays en question.

La puissance du tracteur utilisé pour transporter l’équipement doit correspondre aux chiffres figurant dans les tableaux ***Caractéristiques Techniques***. Il est possible de redistribuer les poids en ajoutant des lests qui permettent de redonner équilibre et stabilité à l’ensemble de la machine (voir Chap. 3.3).
Tout déplacement hors de la zone de travail sera effectué avec l’équipement en position de transport:
- Si possible, insérer les parties mobiles dans l’encombrement routier et les bloquer à l’aide des sécurités prévues à cet effet (châssis, bras traceurs, disques traceurs, etc.).
- **Effectuer les déplacements sur route avec tous les réservoirs vides**.
- Tout accessoire pour le transport sera doté de signaux et de protections adéquats.

Lors d’un déplacement sur la voie publique il faut monter les triangles arrière réfléchissant, les feux de signalisation des gabarits, le gyrophare, le clignotant et vérifier les lois et les réglementations en vigueur pour la circulation.
Vérifier en outre que les parties encombrantes de la machine, durant la phase de transport, n’empêchent pas le transport en toute sécurité, même en présence de passage sous un pont, de rétrécissement de la chaussée, de lignes électriques aériennes, etc.



ATTENTION

Le transport sur route du semoir doit s’effectuer avec les trémies et réservoirs vides, et à une vitesse maximale de 25 km/h. Avant de s’engager sur les voies publiques avec la machine attelée au tracteur, vérifier la présence et l’efficacité des dispositifs décrits ci-dessus ou du signal de véhicule lent ou de charge en saillie. Ces signalisations doivent être fixées à l’arrière de la machine dans une position bien visible par tout véhicule provenant par l’arrière.

Après avoir préparé l’équipement pour le transport routier, fermer le circuit de l’installation oléohydraulique en tournant la poignée du robinet sur la position indiquée (R, Fig. 13).

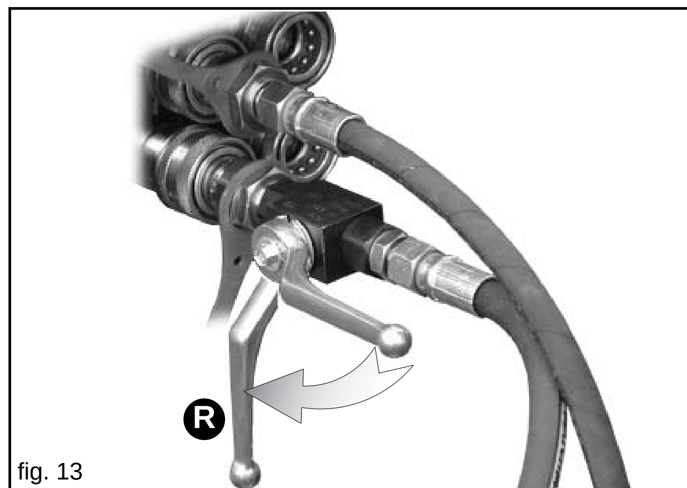


fig. 13

3.5 CHÂSSIS PLIANT

Le semoir n'est prévu que pour l'usage indiqué. Un emploi autre que celui qui est décrit dans ces instructions peut endommager la machine et représente un grave danger pour l'usager.

Le fonctionnement régulier de l'équipement dépend de son utilisation correcte et de son entretien adéquat. Nous conseillons donc de respecter scrupuleusement les instructions pour éviter tout inconvénient qui pourrait compromettre le bon fonctionnement et la durée de l'équipement. Il est aussi important de respecter les instructions de cette brochure parce que **la Maison Constructrice décline toute responsabilité due à négligence et au non respect de ces normes.**

La Maison Constructrice demeure à Votre entiére disposition pour garantir une assistance technique immédiate et soignée et tout ce qui peut être nécessaire pour le meilleur fonctionnement et le rendement maximim de l'équipement. Vérifier que les raccords rapides sont insérés correctement. **Dans le cas contraire, cela pourrait endommager les pièces de l'installation.**



ATTENTION

La fuite d'huile à haute pression peut provoquer des blessures cutanées entraînant de graves infections.

Dans ce cas, consulter immédiatement un médecin.

Il est donc absolument interdit d'installer des composants oléodynamiques dans la cabine du tracteur.

Tous les composants faisant partie de l'installation doivent être soigneusement installés de manière à éviter tout endommagement lors de l'utilisation de l'équipement.

3.5.1 DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT

Le châssis de la machine permet de replier, grâce à un système oléohydraulique, les extrémités latérales (Fig. 14) sur lesquelles sont installés les éléments de semis, réduisant ainsi l'encombrement sur route.

Les parties à repli oléodynamique du semoir sont flottantes et permettent de travailler sur des terrains qui ne sont pas parfaitement plats. Les parties latérales du châssis peuvent, en effet, descendre par rapport à la partie centrale d'environ 7 centimètres (Fig. 15).

Elles sont actionnées par des cylindres oléodynamiques à double effet indépendants. Pour régler la vitesse de montée et descente des châssis latéraux, régler la vanne située sur chaque tube oléodynamique de refoulement.



DANGER

Ne s'arrêter en aucun cas à proximité de la machine lors de la phase d'ouverture et de fermeture du châssis pliant.

Pour le correct usage de le châssis de la semoir, observez les indications suivantes:

1) Accrocher le semoir à l'attelage universel à trois points du tracteur, en utilisant des goupilles aux dimensions adéquates et dotées des sécurités nécessaires (goupilles, chevilles à déclic, etc.).
2) Raccorder les tuyaux oléohydrauliques du semoir aux distributeurs du tracteur.

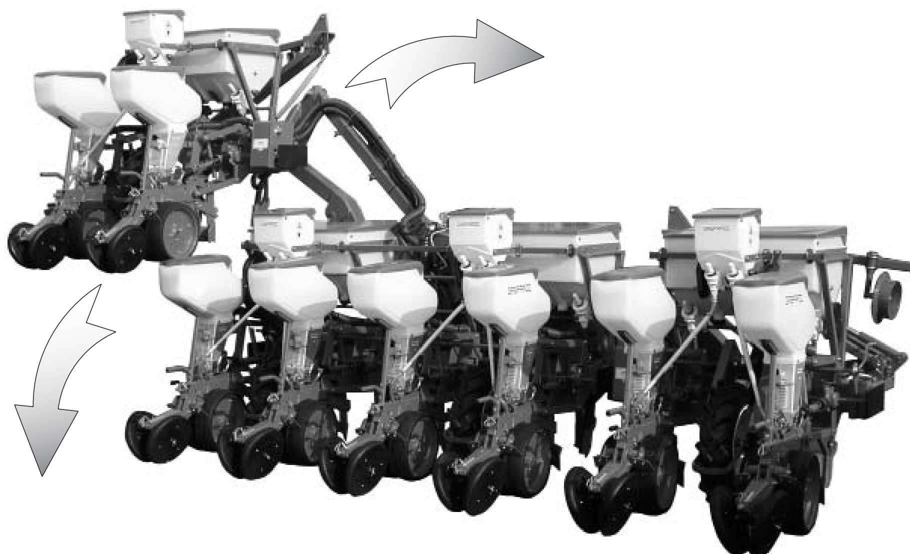


fig. 14

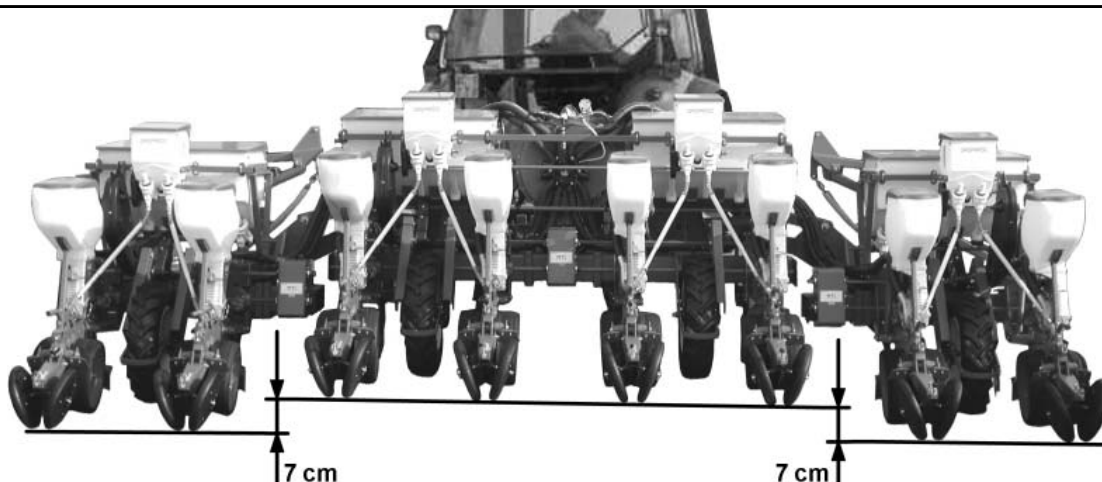


fig. 15



IMPORTANT

- **Avant d'effectuer tout mouvement des parties latérales du châssis, s'assurer que la machine soit en position complètement soulevée du sol.**
- **Avant de mettre en marche l'équipement, vérifier que la zone autour de ce dernier est libre, sans personnes, notamment enfants, animaux ou biens, et que vous disposez d'une excellente visibilité sur la zone d'action de celuici.**

FERMETURE

3) Actionner le circuit de fermeture des parties latérales jusqu'à l'attelage complet des deux parties latérales à la sécurité centrale.
   N.B. S'assurer que les crochets s'encastrent complètement dans les broches de sécurité respectives sur les châssis (P, Fig. 16).
4) Pour compléter la mise en sécurité de la machine, il faut descendre du tracteur et tourner les crochets de blocage pour les mettre en contact avec les broches de sécurité (S2, Fig. 18).
5) Fermer le circuit de l'installation oléohydraulique en tournant la poignée du robinet sur la position indiquée (R, Fig. 17).
6) Vérifiez le bon fonctionnement des groupes d'éclairage arrière car la machine en position de fermeture couvre les groupe d'éclairage du tracteur.
   Si la plaque du tracteur est peu visible, montez une plaque supplémentaire dans l'emplacement prévu à cet effet sur la barre des lanternes.

OUVERTURE

7) Contrôler que les tuyaux oléohydrauliques sont correctement raccordés.
8) Ouvrir le circuit de l'installation oléohydraulique en tournant la poignée du robinet sur la position indiquée (X, Fig. 17).
9) Descendre du tracteur, tourner les crochets de blocage jusqu'à dégager les broches (S1, Fig. 16).
10) Remonter sur le tracteur, actionner le levier du distributeur qui commande l'ouverture des châssis. D'abord les crochets s'ouvrent, puis les deux parties latérales vont descendre.
    Il peut arriver que le mouvement des corps ne soit pas synchronisé, aussi bien en fermeture qu'en ouverture, mais cela n'a aucune influence sur le fonctionnement.

    Nous conseillons d'apprendre bien toutes ces opérations avant d'effectuer le travail effectif.

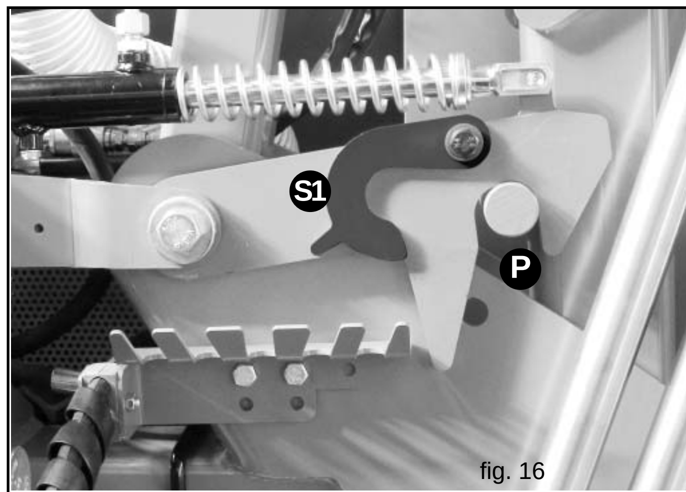


fig. 16

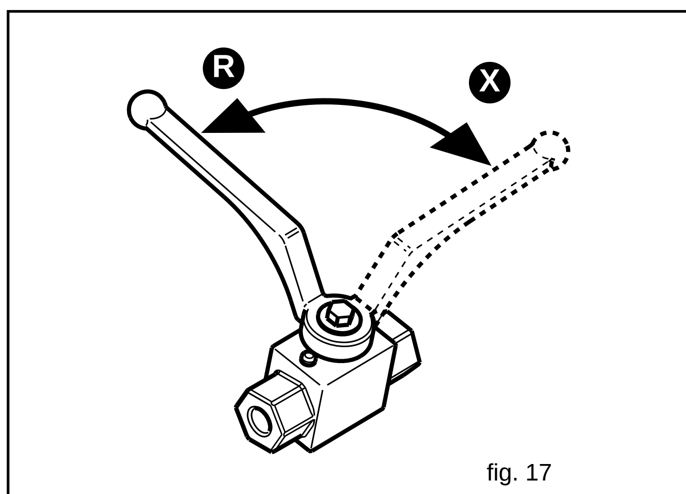


fig. 17

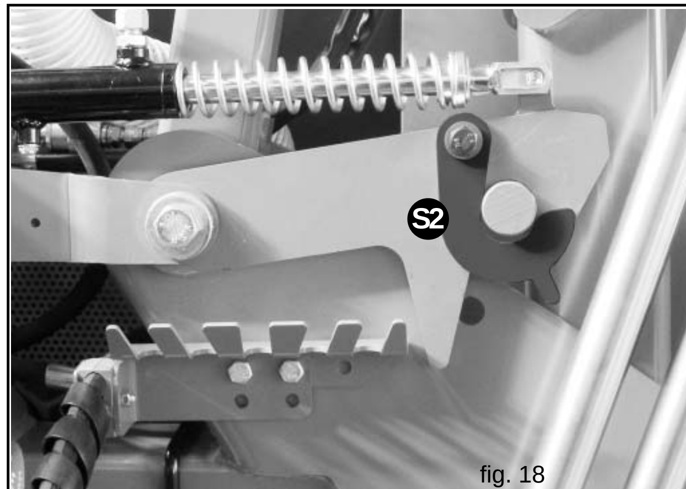


fig. 18

3.5.2 CYLINDRES À DEUX ÉTAGES

Durant la phase de levage du semoir, des cylindres à deux étages permettent d'aligner les trois châssis qui composent le semoir même, de façon à faciliter la manœuvre au bout du champ.

Chaque cylindre à deux étages est doté de 3 tubes oléodynamiques (Fig. 19):
(**3**) deux tubes pour l'ouverture et la fermeture du châssis;
(**4**) un tube pour l'ouverture du deuxième étage du cylindre.

Il est recommandé de raccorder ce dernier à l'installation de l'élévateur du tracteur; si cela est impossible, utiliser un distributeur du tracteur.

Le circuit hydraulique qui active le cylindre double phase du semoir est mis sous-pression par le fabricant du semoir.

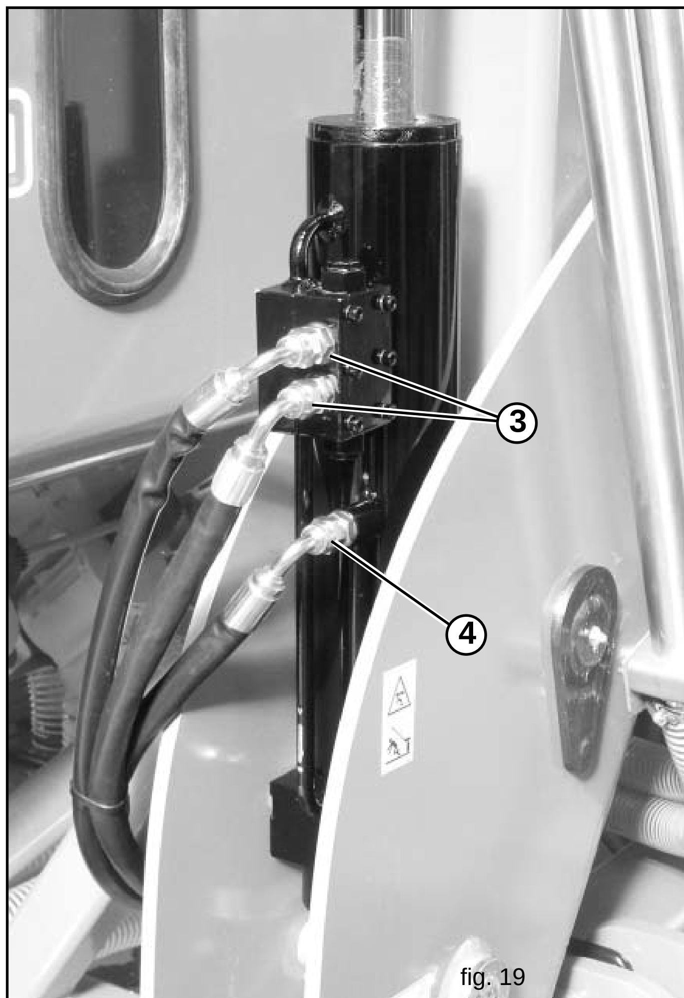


fig. 19

3.5.3 RÉGLAGE INSTALLATIONS HYDRAULIQUES

Les installations oléodynamiques en dotation sont équipées de régulateurs de flux unidirectionnels (Fig. 20) permettant de régler la quantité d'huile, en phase d'ouverture ou de fermeture selon leur sens de montage:
- Flux de **A** à **B** libre ;
- Flux de **B** à **A** étranglé (réglé).

Desserrer l'écrou de blocage (5, Fig. 20) et tourner la poignée (6, Fig. 20) pour le réglage. Une fois le réglage terminé, resserrer l'écrou de blocage.



ATTENTION

Le réglage doit être effectué de manière à ce que la vitesse de remontée ou de descente n'endommage pas la structure. Ne jamais dépasser la pression prévue de l'installation hydraulique.

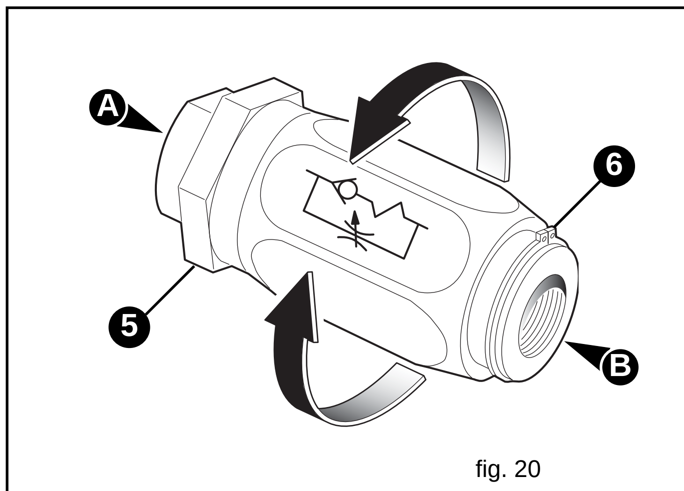


fig. 20

3.6 SELECTION DE GRAINES

3.6.1 DISTRIBUTEUR DE GRAINES

Dans les distributeurs (Fig. 25) il faut installer un disque (1, Fig. 25) choisi selon la dimension de la graine (qui ne doit pas entrer dans le trou). Les graines qui bouchent les trous du disque par remous seront ensuite laissées sur le sol. La machine est livrée au client avec une seule série de disques déjà installée dans les distributeurs. La Maison Constructrice peut fournir à l'usager des séries de disques supplémentaires (cf. page 131).

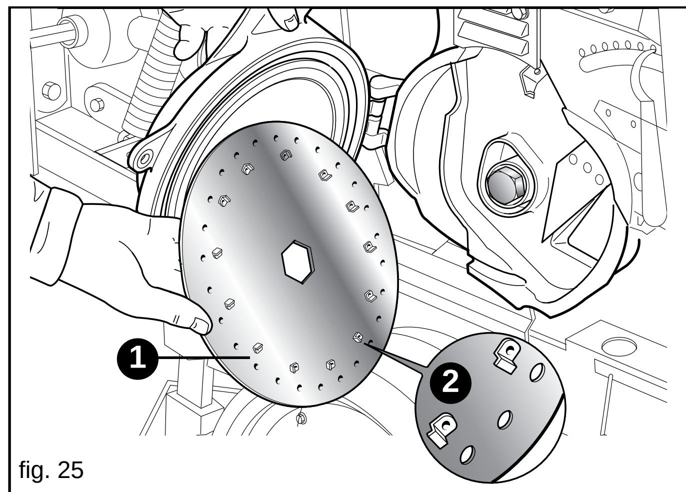


fig. 25

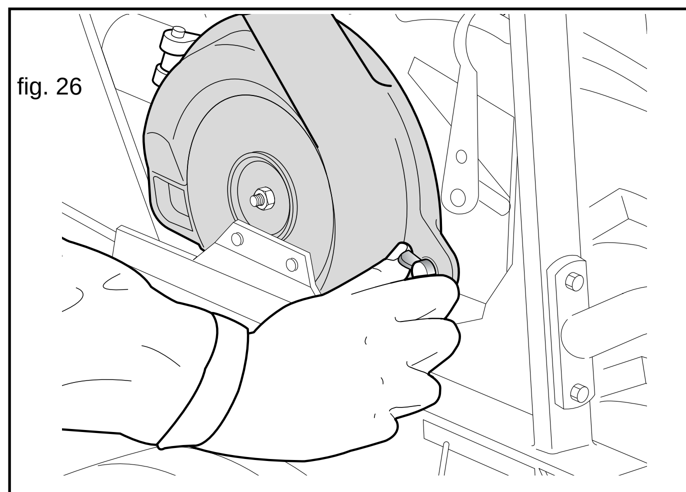
REMPLACEMENT DU DISQUE D'ENSEMENCEMENT ET REGLAGES



IMPORTANT

Toutes les opèrations dècrites dans ce paragraphe seront rèalisèes par un personnel expert, muni de gants de protection, dans un endroit propre et sans poussière.

- Nettoyer et essuyer la machine qui sera bien positionnée. Si celleci est attelée au tracteur, débrayer la prise de force, arrêter le moteur, enclencher le frein de stationnement et enlever la clef.
- N'assembler que des éléments propres et en bon état.
- Installer le disque avec les tétons (2, Fig. 25) tournés vers la partie interne du distributeur.
- Si des tétons manquent ou sont pliés dans le disque, des corps étrangers sont entrés dans le distributeur. Dans ce cas, remplacer le disque.
- Toute rayure circulaire ne doit pas dépasser 1/3 de l'épaisseur du disque.
- Ne serrer l'écrou à ailettes pour la fermeture du couvercle que manuellement (Fig. 26).


fig. 26

N.B. Au moment du remplacement des disques usés, il est recommandé de remplacer également la garniture du couvercle.

Les opérations à effectuer sont les suivantes:

1) Dévisser et retirer l'écrou à ailettes (Fig. 26);
2) Ouvrir le couvercle du distributeur;
3) Insérer et remplacer le disque;
4) Au besoin, régler la plaque anti-débordement de graines, ainsi que cela est indiqué plus loin;
5) Régler le sélecteur, ainsi que cela est indiqué plus loin;
6) Refermer le couvercle et revisser l'écrou à ailettes (Fig. 26).
7) Régler le sélecteur comme indiqué plus loin

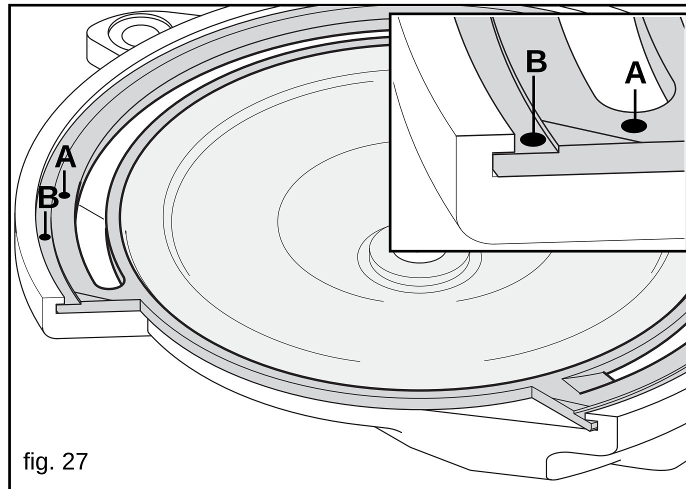


fig. 27

REMPLACEMENT GARNITURE COUVERCLE

Vérifier périodiquement l'uniformité d'usure le long de toute la surface (A, Fig. 27) de la garniture du couvercle du distributeur de graines. La garniture doit être remplacée avant que la surface «A» (Fig. 27), usée par l'effet de l'action du disque, atteigne la surface «B». De plus, il faut vérifier qu'il n'y a pas de marques le long de toute la surface «A», provoquées par le disque.

EJECTEUR DE GRAINES

Utiliser l'éjecteur de graines couleur grise claire (C, Fig. 28) pour des graines de petites dimensions avec un diamètre moyen inférieur à 3,5 mm (exemple : betterave enrobée).
Utiliser l'éjecteur de graines couleur noire (D, Fig. 28) pour des graines de moyennes dimensions, diamètre moyen de 3,5 à 7mm (par exemple: maïs).
Enlever les éjecteurs avec des dimensions de graines supérieures à 7 mm de diamètre moyen.
Dévisser les vis (1, Fig. 28) et enlever l'éjecteur (2).

Montage: Placer l'éjecteur (2) comme l'indique la Figure 28.
Appuyez l'éjecteur contre le bord obtenu dans le siège (3, Figure 28) et le fixer avec la vis livrée (1). La vis doit être adaptée seulement il y est indiqué sur la photo. Ne mettre aucune épaisseur entre l'éjecteur et le siège. Vérifier que l'éjecteur adhère au disque de semis. En cas d'usure évidente, remplacer l'éjecteur.

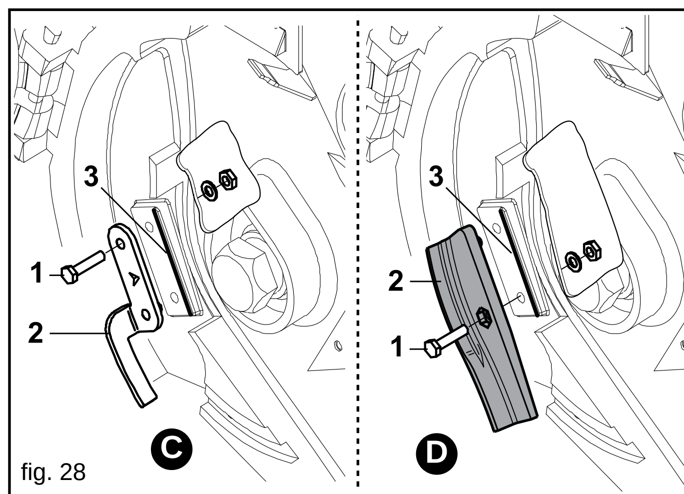


fig. 28

REGLAGE DU SELECTEUR

Le déplacement de l'aiguille (1, Fig. 29) commande un curseur (2, Fig. 29) qui frôle le disque à la hauteur des trous et provoque la chute des graines excédentaires. Le sélecteur est réglé à chaque changement de graine et de disque vers les numéros inférieurs pour les petites graines (A, Fig. 29) et dans la direction contraire pour les graines plus grosses (B, Fig. 29). Régler le sélecteur et contrôler par la grille transparente (Fig. 30) que le disque ne porte qu'une graine par trou. **IMPORTANT: le sélecteur ne règle pas le débit d'air dans le distributeur.**

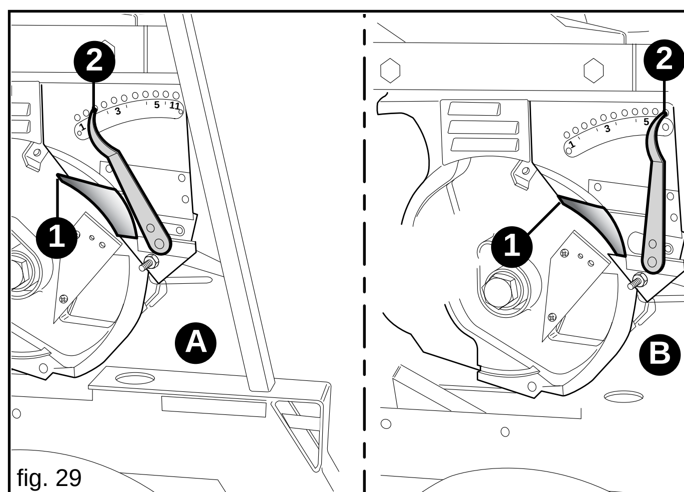
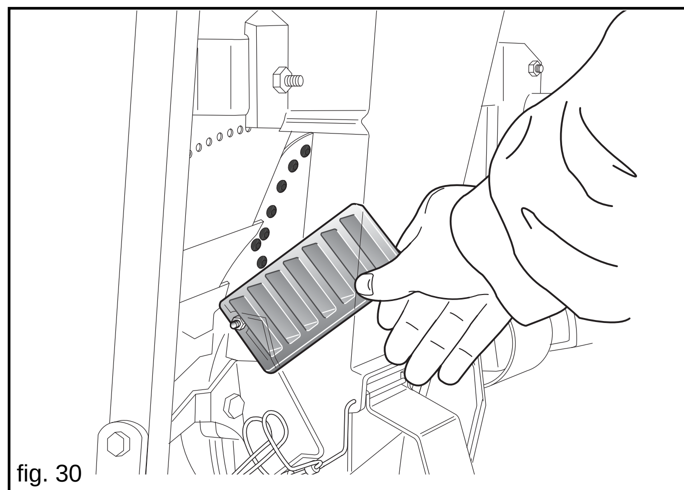


fig. 29


fig. 30

REGLAGE PLAQUE ANTI-DEBORDEMENT

La plaque anti-débordement (1, Fig. 31) est réglable en trois positions et définit l'ampleur de l'orifice d'entrée des graines (2, Fig. 31) de manière à ce qu'elles ne débordent à la suite d'un excès d'alimentation. Le réglage est particulièrement nécessaire en cas de terrains à très forte pente ou lorsqu'il s'agit de graines très petites. Dans ce cas, il peut s'avérer nécessaire de remplacer la plaque standard par une plaque spéciale destinée exclusive-ment aux petites graines.
Code pour commander la pièce détachée: G22270133.

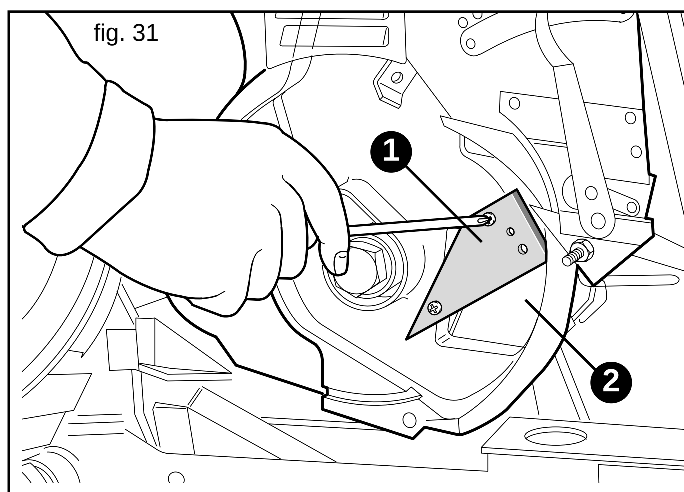


fig. 31

3.6.2 DEPRESSEUR

L'aspirateur (Fig. 32) crée le vide à l'intérieur des distributeurs, ainsi les graines sont aspirées par les trous du disque.

Sa fonction est de créer:
- l'aspiration nécessaire pour que les graines à distributeur restent coller sur le disque;
- un soufflage d'air utile pour le transport d'engrais sur les rangs extérieures.

La tension et la détérioration de la courroie jouent un rôle fondamental pour le bon fonctionnement de l'aspirateur et par conséquent pour la bonne réussite de l'ensemencement. **Une courroie correctement tendue ne doit pas céder sous la pression de la main.**



ATTENTION

S'assurer que le cardan est déconnecté de la prise de force avant de procéder aux opérations indiquées ci-après :

Contrôle de la courroie:
- Enlever le carter de protection
- Desserrer les 4 vis (1, Fig. 32)
- Desserrer l'écrou (2, Fig. 32)
- Si la courroie est usée, la remplacer (4, Fig. 32).
- Tendre la courroie en serrant les vis (3, Fig. 32).
- Resserrer toutes les vis et remonter le carter.

Vacuomètre

Le vacuomètre (5, Fig. 32) mesure le vide; celui en dotation indique les valeurs d'aspiration de **0** à **–100** mbar. Les valeurs indicatives moyennes d'aspiration sont les suivantes:
pour les grosses graines: **–60** ÷ **–70** mbar;
pour les petites graines: **–40** ÷ **–50** mbar.

Respecter le nombre de tours indiqué pour la prise de force.

Au besoin, démonter le verre du vacuomètre pour effectuer le nettoyage à l'aide d'un léger jet d'air ou d'un chiffon.

En cas de nécessité de mettre à zéro l'indicateur du vacuomètre, démonter la vitre et agir avec un tournevis sur la vis selon l'indication à la Figure 32 (6).

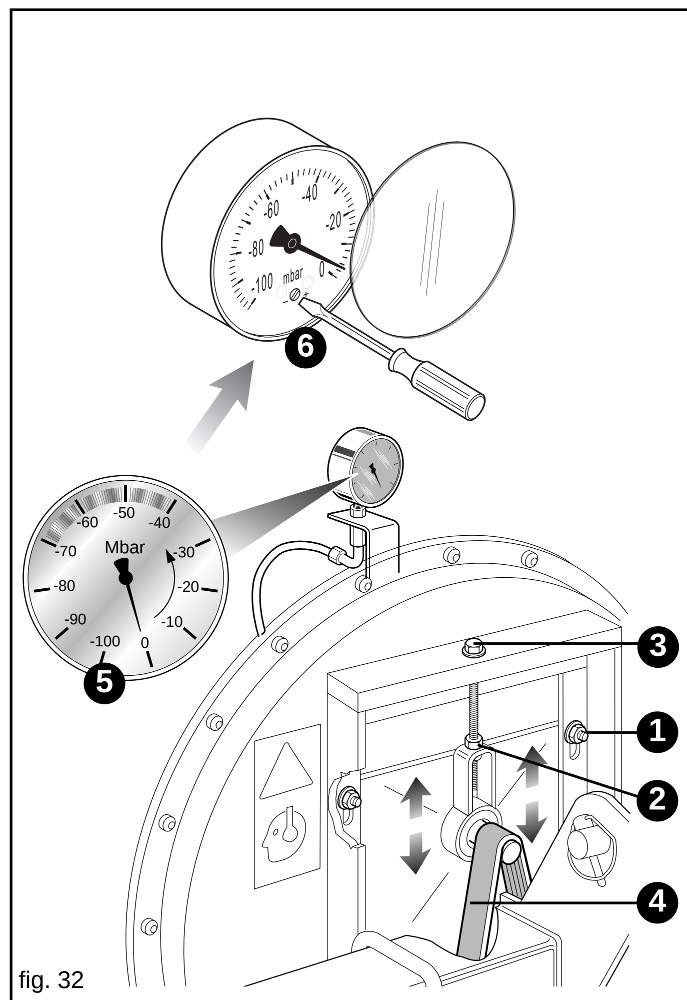


fig. 32

3.6.3 REGLAGE POUR LA DISTRIBUTION

TABLEAU INVESTIMENT GRAINES

Tableau 2

Intervalli di semina (cm) - Interseed distance (cm) - Saatabstand (cm) Distance de semis (cm) - Intervalos de siembra (cm) - Интервалы посева (см)	Interfila (cm) - Row spacing (cm) - Reihenabstand (cm) Ecart. Entre les rangs. - Interlineas (cm) - Междурядье (см)						
	45	50	65	70	75	80	85
	N° semi per ha - Nr. Of seede for ha - Samenanzahl/ha Nr de semis par ha - N° de semellas por ha - Кол-во семян на га						
12,25	181.300	163.200	125.500	116.600	108.800	102.000	96.000
12,60	176.300	158.700	122.000	113.300	105.700	99.200	93.300
12,85	172.900	155.600	119.700	111.100	103.700	97.200	91.500
13,30	167.000	150.300	115.600	107.400	100.200	93.900	88.400
13,45	165.200	148.600	114.300	106.200	99.100	92.900	87.400
13,50	164.500	148.100	113.900	105.800	98.700	92.500	87.100
14,00	158.700	142.800	109.800	102.000	95.200	89.200	84.000
14,05	158.100	142.300	109.400	101.600	94.800	88.900	83.700
14,20	156.200	140.800	108.300	100.500	93.800	88.000	82.600
14,75	150.600	136.500	104.200	96.800	90.300	84.700	79.700
14,90	149.100	134.200	103.200	95.800	89.400	83.800	78.900
14,95	148.600	133.700	102.900	95.500	89.100	83.600	78.600
15,45	143.800	129.400	99.500	92.400	86.200	80.900	76.100
15,55	142.800	128.600	98.900	91.800	85.700	80.300	75.600
15,85	140.100	126.100	97.000	90.100	84.100	78.800	74.200
16,10	138.000	124.200	95.500	88.700	82.700	77.600	73.000
16,50	134.600	121.200	93.200	86.500	80.700	75.700	71.200
16,70	133.000	119.700	92.100	85.500	79.800	74.800	70.400
17,15	129.500	116.600	89.700	83.200	77.700	72.800	68.500
17,50	126.900	114.200	87.900	81.600	76.100	71.400	67.200
17,60	126.200	113.600	87.400	81.100	75.700	71.000	66.800
18,15	122.400	110.100	84.700	78.700	73.400	68.800	64.800
18,45	120.400	108.400	83.300	77.400	72.200	67.700	63.700
18,50	120.100	108.100	83.100	77.200	72.000	67.500	63.500
19,15	116.000	104.400	80.300	74.500	69.600	65.200	61.400
19,35	114.800	103.300	79.500	73.800	68.800	64.500	60.700
19,40	114.500	103.000	79.200	73.600	68.700	64.400	60.600
20,15	110.200	99.200	76.300	70.800	66.100	62.000	58.300
20,25	109.700	98.700	75.900	70.500	65.800	61.700	58.000
20,40	108.900	98.000	75.400	70.000	65.300	61.200	57.600
21,15	105.000	94.500	72.700	67.500	63.000	59.100	55.600
21,35	104.000	93.600	72.000	66.900	62.400	58.800	55.100
21,45	103.500	93.200	71.700	66.500	62.100	58.200	54.800
22,15	100.300	90.200	69.400	64.400	60.100	56.400	53.100
22,30	99.600	89.600	68.600	64.000	59.700	56.000	52.700
22,70	97.800	88.100	67.700	62.900	58.700	55.000	51.800
23,20	95.700	86.200	66.300	61.500	57.400	53.800	50.700
23,70	93.700	84.300	64.900	60.200	56.200	52.700	49.600
24,00	92.500	83.300	64.100	59.500	55.500	52.000	49.000
25,15	88.300	79.500	61.100	56.700	53.000	49.700	46.700
25,25	88.000	79.200	60.900	56.500	52.700	49.500	46.500
26,50	83.800	75.400	58.000	53.900	50.300	47.100	44.300
27,80	79.900	71.900	55.300	51.300	47.900	44.900	42.300
27,90	79.600	71.600	55.100	51.200	46.770	44.800	42.100
29,00	76.600	68.900	53.000	49.200	45.900	42.100	40.500
29,30	75.800	68.200	52.100	48.700	45.400	42.600	40.100
30,70	72.300	65.100	50.100	46.500	43.400	40.700	38.300
30,85	72.000	64.800	49.800	46.300	43.200	40.500	38.100
32,10	69.200	62.300	47.900	44.500	41.500	38.900	36.600
32,70	67.900	61.100	47.000	43.600	40.700	38.200	35.900
34,50	64.400	57.900	44.500	41.400	38.600	36.200	34.000
36,25	61.200	55.100	42.400	39.400	36.700	34.400	32.400
38,10	58.300	52.400	40.300	37.400	34.900	32.800	30.800
39,90	55.600	50.100	38.500	35.800	33.400	31.300	29.400
41,70	53.200	47.900	36.800	34.200	31.900	29.900	28.200

Intervalli di semina (cm) - Interseed distance (cm) - Saatabstand (cm) Distance de semis (cm) - Intervalos de siembra (cm) - Интервалы посева (см)	Interfila (cm) - Row spacing (cm) - Reihenabstand (cm) Ecart. Entre les rangs. - Interlineas (cm) - Междурядье (см)						
	45	50	65	70	75	80	85
	N° semi per ha - Nr. Of seede for ha - Samenanzahl/ha Nr de semis par ha - N° de semellas por ha - Кол-во семян на га						
2,90	766.200	689.600	530.400	492.500	459.600	431.000	405.600
3,05	728.500	655.700	504.300	468.300	437.000	409.800	385.700
3,20	694.350	625.000	480.700	446.400	416.500	390.600	367.600
3,40	653.500	588.200	452.400	420.100	392.000	367.600	346.000
3,55	625.900	563.300	433.300	402.300	375.400	352.100	331.300
3,75	592.500	533.300	410.200	380.900	355.400	333.300	313.700
3,90	569.700	512.800	394.400	360.200	341.700	320.500	301.600
4,15	535.400	481.900	370.600	344.200	321.200	301.200	283.400
4,40	505.000	454.500	349.600	324.600	302.900	284.000	267.300
4,65	477.800	430.100	330.800	307.200	286.600	268.800	252.900
4,90	453.400	408.100	313.900	291.500	287.000	255.100	240.000
5,10	436.700	392.100	301.600	280.000	261.300	245.000	230.600
5,35	415.300	373.800	287.500	267.000	249.100	233.600	219.800
5,60	397.700	357.100	274.700	255.000	238.000	223.200	210.000
5,80	383.100	344.800	265.200	246.200	229.800	215.500	202.800
5,95	373.400	336.100	258.500	240.000	224.000	210.000	197.700
6,10	364.200	327.800	252.100	234.100	218.500	204.900	192.800
6,30	352.700	317.400	244.100	226.700	211.500	198.400	186.700
6,45	344.500	310.000	238.500	221.400	206.600	193.700	182.300
6,65	334.100	300.700	231.300	214.800	200.400	187.900	176.900
6,80	326.700	294.100	226.200	210.000	196.000	183.800	173.000
7,00	317.400	289.800	222.900	207.000	193.100	181.100	176.900
7,15	310.700	279.700	215.100	199.700	186.400	174.800	164.500
7,35	302.300	272.100	209.300	194.300	181.300	170.000	160.000
7,50	296.200	266.600	205.100	190.400	177.700	166.600	156.800
7,75	286.700	258.000	198.500	184.300	172.000	161.200	151.700
7,80	284.800	256.400	197.200	183.100	170.800	160.200	150.800
8,00	277.700	250.000	192.300	178.500	166.600	156.200	147.000
8,05	276.000	248.400	191.100	177.400	165.500	155.200	146.100
8,30	267.700	240.900	185.300	172.100	160.600	150.600	141.700
8,45	262.900	236.600	182.000	169.000	157.700	147.900	139.200
8,55	259.800	233.900	179.900	167.000	155.900	146.100	137.500
8,80	252.500	227.200	174.800	162.300	151.400	142.000	133.600
8,95	248.200	223.400	171.800	159.600	148.900	139.600	131.400
9,50	245.500	220.900	169.900	157.800	147.200	138.100	129.900
9,30	238.900	215.000	165.400	153.600	143.300	134.300	126.400
9,40	236.300	212.700	163.600	151.900	141.800	132.900	125.100
9,55	232.600	209.400	161.000	149.500	139.500	130.800	123.100
9,75	227.700	205.100	157.700	146.500	136.700	128.200	120.600
9,90	224.400	202.000	155.300	144.200	134.600	126.200	118.800
10,05	221.000	199.000	153.000	142.100	132.600	124.300	117.000
10,25	216.700	195.100	150.000	139.300	130.000	121.900	114.700
10,35	214.600	193.200	148.600	138.000	128.700	120.700	113.600
10,40	213.600	192.300	147.900	137.300	128.100	120.100	113.100
10,60	209.600	188.600	145.100	134.700	125.700	117.900	110.900
10,75	206.600	186.000	143.100	132.800	124.000	116.200	109.400
10,80	205.700	185.100	142.400	132.200	123.400	115.700	108.900
11,00	202.000	181.800	139.800	129.800	121.100	113.600	106.900
11,05	201.000	180.900	139.200	129.200	120.600	113.100	106.400
11,25	197.500	177.700	136.700	126.900	118.400	111.100	104.500
11,50	193.200	173.900	133.700	124.200	115.900	108.600	102.200
11,60	191.500	172.400	132.600	123.100	114.900	107.700	101.400
11,65	190.700	171.600	132.000	122.600	114.400	107.200	100.900
11,90	186.700	168.000	129.200	120.000	112.000	105.000	98.800
12,20	182.100	163.900	126.000	117.000	109.200	102.400	96.400

REGLAGE POUR LA DISTRIBUTION

Les réglages pour la distribution peuvent être faits en se basant sur:
- type de graine à distribuer;
- distance longitudinale entre les graines.

Type de graine à distribuer:
Dans le *Tableau 3*, selon le type de graine à distribuer, identifier le diamètre des trous du disque de semis.

TABLEAU DISQUE DE SEMIS Tableau 3

Trous		CULTURES
Nr.	Ø (mm)	
26	5,0 / 5,5	Mais (gros calibres), Haricots
26	4,5	Mais
26	2,5	Tournesol
36	2,1	Betteraves, Sorgo, Melon, Courgette
36 (*)	5,5	Haricots
52	4,25	Soja
72	3,5	Haricots petit, Pois
72	1,5	Tomates (enrobé), Epinard, Radis
72 (**)	1,1	Tomates

(*) Spècial pour haricots.
(**) Il est conseillè de remplacer le couvercle du distributeur de graines par un couvercle spècial pour petites graines.
Pour d'autres types de graines, présenter une demande spécifique.

Les valeurs du tableau ne sont qu'à titre indicatif. Le choix dèfinitif des disques de distribution demeure à la discrètion de l'usager. Aucune rèclamation d'ensemencement ne sera acceptèe si effectuè avec des disques impropres.

Distance longitudinale entre les graines:
La distance longitudinale d'ensemencement est établie par le nombre de trous présents sur le disque d'ensemencement, par le nombre de dents et par la position des engrenages sur la roue qui transmet le mouvement à la boîte de vitesses ainsi que par la combinaison des engrenages dans la boîte de vitesses. Sur le couvercle de la boîte de vitesse il y a un tableau pour le réglage de la distance d'ensemencement et un autre tableau avec le mécanisme de transmission installé sur la roue qui donne le mouvement à la boîte de vitesse.

1) Du tableau Investissements des Graines:
Selon l'écartement du semoir et l'investissement des graines par hectare désiré, déduire la distance longitudinale de semis au moyen du *Tableau 2* (Tableau Investissement des Graines).

Exemples: - écartement de semis: 75 cm;
- numéro de graines à distribuer par hectare: 72.000.

Du "Tableau investissement des graines" on en déduit que la distance longitudinale entre les graines est de 18,50 cm.

Pour les écartements différents de ceux reportés dans le tableau, suivre ce qui suit:

$$\text{Distance d'ensemencement} = \frac{\left(\frac{\text{Ha}}{\text{écartement}}\right)}{\text{Nr. Graines/hectare}} \times 100$$

Exemple:
- ha = 10000 m2;
- écartement = 0,90 m;
- Nr. Graines à distribuer par hectare = 70000.

$$\underset{\text{(cm)}}{\text{Distance d'ensemencement}} = \frac{\left(\frac{10000m^2}{0,90}\right)}{70000} \times 100 = 15,87 \text{ cm}$$

2) Sur le semoir:
Vérifier sur le semoir quel couple de pignons (Roue) est présent (C-D fig. 34);

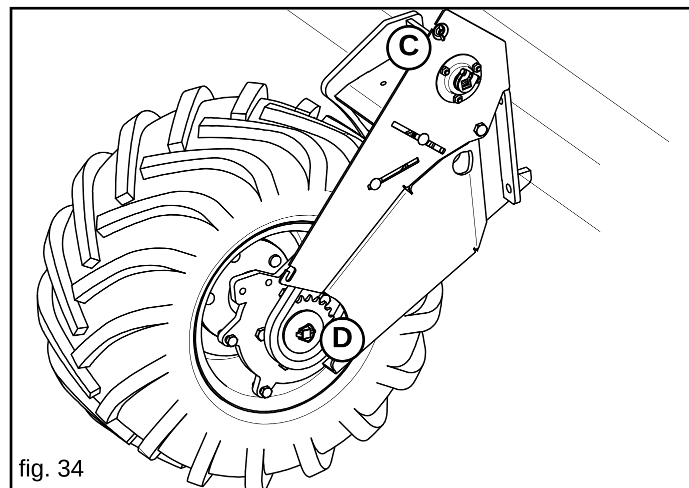


fig. 34

3) Du Tableau des Distances Longitudinales de Semis (Tableau 4):

- Chercher le tableau qui reporte le couple de pignons égaux à celui du semoir;
- Rechercher la valeur de la distance longitudinale de semis précédemment trouvé. **Dans le cas ou il existe deux ou plusieurs types de disques capables de garantir la même distance longitudinale de semis, choisir le disque avec le nombre de trous supérieur**.
- Se déplacer à gauche et voir sur quel couple d'engrenages (A-B, Fig. 35) il faut monter la chaîne de la boîte de vitesse;

4) Sur le semoir:

- Pour déplacer la chaîne, ouvrir le couvercle de la boîte de vitesse et détendre la chaîne (1, Fig. 35) par le levier (2);
- Placer la chaîne sur les engrenages repérés et les aligner (Fig. 36).
- Retendre la chaîne à l'aide du levier (2 Fig. 35) et fermer le couvercle.
- Si avec les pignons (roue C-D) montés sur le semoir (Fig. 34) il n'est pas possible d'obtenir la distance d'ensemencement souhaitée, contrôler sur le tableau si il faut inverser leur position ou les remplacer.

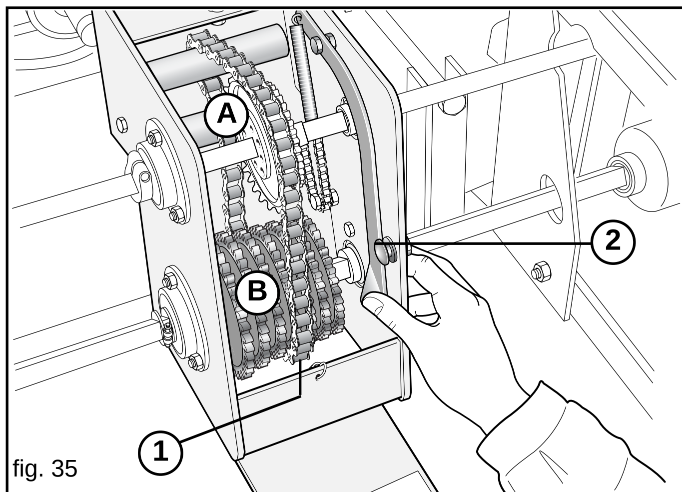


fig. 35

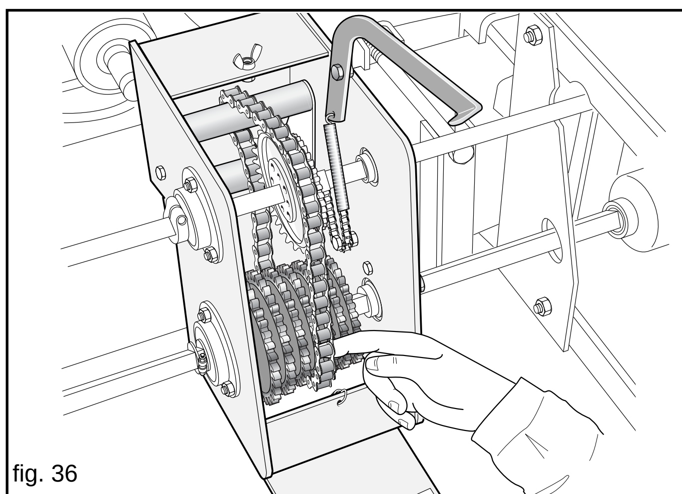

fig. 36

TABLEAU DISTANCES LONGITUDINALES D'ENSEMENCEMENT (Tableaux 4)

Les distances de semis indiquées dans le tableau constituent uniquement des valeurs indicatives, car elles sont influencées par les différentes conditions de travail et du terrain; il est donc recommandé de vérifier dans la pratique l'espace réel des graines. Il est conseillé de parcourir quelques mètres de semis et de vérifier que le dépôt des grains ait lieu comme souhaité; vérifier notamment que le nombre de graines par mètre linéaire corresponde à celui souhaité. L'entreprise de construction ne se considère pas responsable des éventuelles incohérences entre les valeurs de tableau et les valeurs réelles rencontrées.

cm. cm.

Cambio - *Gearbox*
Getriebe - *Boitê vit.*
Cambio - Смена

A
23 16

C

23 22 21 20 19 18 17
B

Ruota
Wheel
Rad
Roue
Rueda
Колесо

D

6,50/80-15
26 x12.00-12

Ruota Wheel C - D	Cambio Gearbox A - B	20 cm	26 cm	36 cm	52 cm	72 cm
23 / 23	23 - 17	15,6	12,0	8,7	6,0	4,3
	23 - 18	16,6	12,7	9,2	6,3	4,6
	23 - 19	17,5	13,5	9,7	6,7	4,8
	23 - 20	18,4	14,1	10,2	7,0	5,1
	23 - 21	19,3	14,8	10,7	7,4	5,3
	23 - 22	20,3	15,6	11,2	7,8	5,6
	23 - 23	21,2	16,3	11,7	8,1	5,8
	16 - 17	22,5	17,3	12,5	8,6	6,2
	16 - 18	23,8	18,3	13,2	9,1	6,6
	16 - 19	25,1	19,3	14,0	9,6	7,0
	16 - 20	26,5	20,4	14,7	10,2	7,3
	16 - 21	27,8	21,4	15,4	10,7	7,7
	16 - 22	29,1	22,4	16,2	11,2	8,1
	16 - 23	30,4	23,4	16,9	11,7	8,4

Ruota Wheel C - D	Cambio Gearbox A - B	20 cm	26 cm	36 cm	52 cm	72 cm
16 / 23	23 - 17	10,9	8,4	6,0	4,2	3,0
	23 - 18	11,5	8,9	6,4	4,4	3,2
	23 - 19	12,2	9,4	6,8	4,7	3,4
	23 - 20	12,8	9,9	7,1	4,9	3,5
	23 - 21	13,5	10,4	7,4	5,2	3,7
	23 - 22	14,1	10,8	7,8	5,4	3,9
	23 - 23	14,7	11,3	8,2	5,6	4,1
	16 - 17	15,6	12,0	8,7	6,0	4,3
	16 - 18	16,6	12,8	9,2	6,4	4,6
	16 - 19	17,5	13,5	9,7	6,7	4,8
	16 - 20	18,4	14,2	10,2	7,1	5,1
	16 - 21	19,3	15,0	10,7	7,5	5,3
	16 - 22	20,2	15,6	11,3	7,8	5,6
	16 - 23	21,2	16,3	11,8	8,1	5,9

Ruota Wheel C - D	Cambio Gearbox A - B	20 cm	26 cm	36 cm	52 cm	72 cm
23 / 16	23 - 17	22,5	17,3	12,5	8,6	6,2
	23 - 18	23,8	18,3	13,2	9,1	6,6
	23 - 19	25,2	19,4	14,0	9,7	7,0
	23 - 20	26,5	20,4	14,7	10,2	7,3
	23 - 21	27,8	21,4	15,4	10,7	7,7
	23 - 22	29,1	22,4	16,2	11,2	8,1
	23 - 23	30,4	23,4	17,0	11,7	8,5
	16 - 17	32,4	24,9	18,0	12,4	9,0
	16 - 18	34,3	26,4	19,0	13,2	9,3
	16 - 19	36,2	27,8	20,1	13,4	10,0
	16 - 20	38,0	29,3	21,2	14,6	10,6
	16 - 21	40,0	30,8	22,2	15,4	11,1
	16 - 22	41,9	32,2	23,4	16,1	11,7
	16 - 23	43,8	33,7	24,3	16,8	12,1

Cod. G19701414

3.7 POSITINNEMENT DE GRAINES

3.7.1 ELÉMENT SEMEUR

Afin d'obtenir une profondeur homogène d'enfouissement des graines, il faut effectuer un certain nombre de réglage sur les éléments semeurs.
Régler la profondeur d'ense-mencement en variant la hauteur des roues latérales (1, Fig. 37); pour ce faire, agir sur la manivelle (2, Fig. 37). Un repère numéroté (3, Fig. 37) permet d'enregistrer tous les éléments à la même mesure.
N.B.: l'aiguille de l'échelle de réglage est simplement progressive. Elle n'indique en aucun cas une variation en cm sur la hauteur des roues latérales.

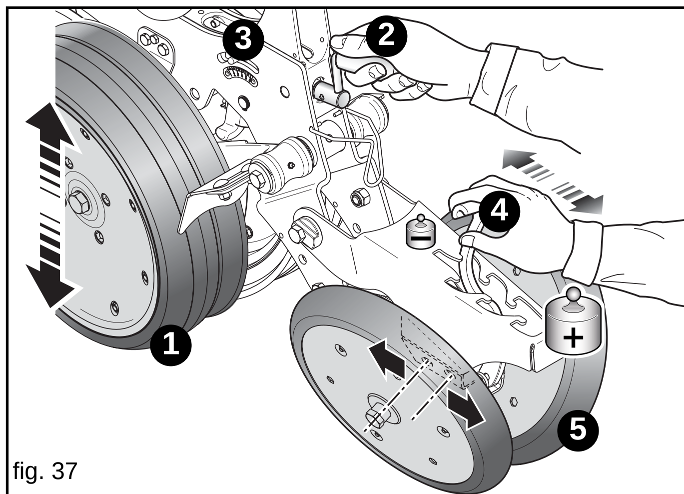


fig. 37

3.7.2 ROUES DE RECOUVREMENT ARRIÈRES

Elles sont d'une importance particulière pour le semis de qualité, et sont équipées de la partie arrière des éléments de semis (Fig. 38):
A) Roues en «V» en caoutchouc de 1 pouce;
B) Roues en «V» en caoutchouc de 2 pouces;
C) Roues en «V» en fonte.

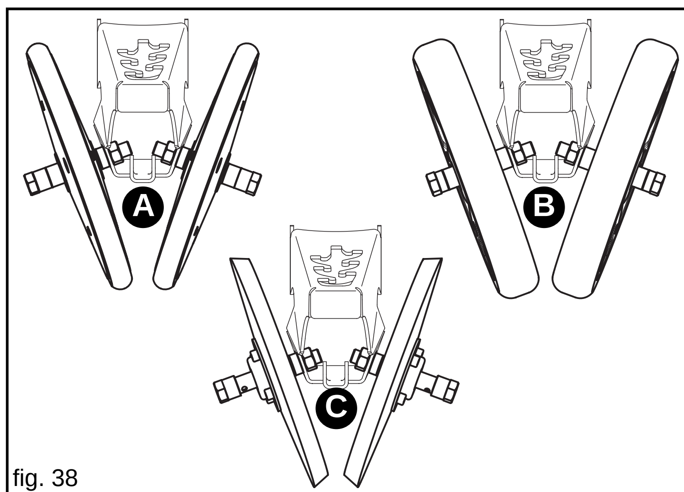


fig. 38

Ces éléments sont essentiels durant la phase de recouvrement des graines qui est effectuée une fois que ces dernières ont été déposées.
Ils doivent par conséquent être minutieusement réglés en fonction du type de semis et de terrain:

- déplacer les roues arrières sur leur support, comme indiqué sur le schéma de la Figure 39 (D-E);

- à l'aide de la manivelle (4, Fig. 37), régler la pression des roues arrières inclinées (5, Fig. 37) pour garantir la fermeture et le compactage du sillon de semis.

Si les roues de couverture («NO», Fig. 39) ne sont pas alignées avec le sillon de semis, procéder comme suit:
- Lever le semoir.
- Desserrer la vis de blocage (6, Fig. 39).
- Tourner la came (7, Fig. 39) d'un demi-tour à la fois, dans le sens des aiguilles d'une montre pour déplacer les roues de couverture vers la droite et dans le sens contraire pour les déplacer vers la gauche.
- Centrer les roues visuellement avec le disque soc de l'élément semeur.

***REMARQUE:** Après avoir centré les roues de couverture, s'assurer qu'elles appuient simultanément sur le sol avec la même force («OUI», Fig. 39).*

- Après le réglage, serrer la vis de blocage.

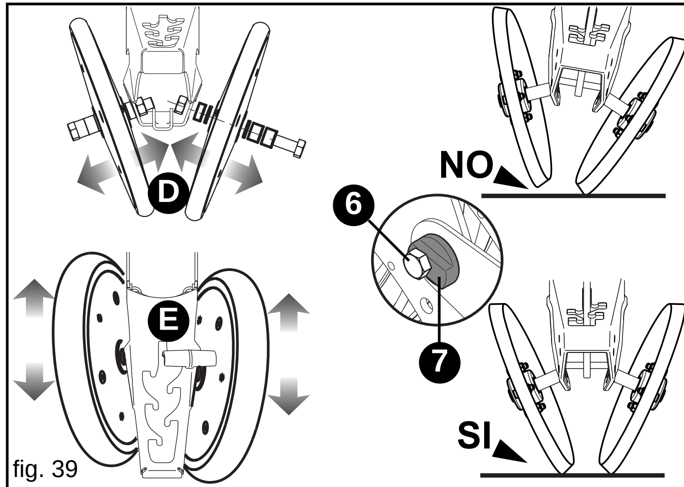


fig. 39

3.7.3 RACLEURS DE TERRE DISQUES DU SOC

Les éléments de semis sont fournis avec les racleurs de terre dans la configuration de travail (F, Fig. 40), par conséquent adhérents aux disques du soc.
Au besoin, agir sur la vis (8) pour exclure et activer l'effet des racleurs de terre:
F) Racleurs de terre actifs;
G) Racleurs de terre exclus.

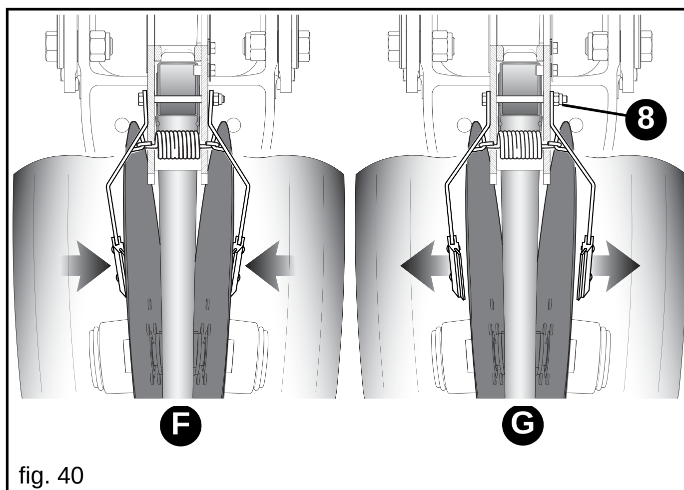


fig. 40

3.7.4 DIVISEUR DE MOTTES AVANT

Pour un semis correct et homogène, l'action du diviseur de mottes avant est particulièrement importante. Il permet en effet de libérer de l'écartement des roues de profondeur de l'élément (1, Fig. 37) les plus grosses mottes (H, Fig. 41) qui pourraient créer une profondeur de semis irrégulière.

IMPORTANT !
- **Utiliser le diviseur de mottes avant uniquement en présence de mottes de grosse granulométrie.**
- **L'utilisation du diviseur de mottes ne doit pas créer d'affaissement dans le lit de semis.**
- **N'est pas adapté pour les semis sur les terrains caillouteux.**

RÉGLAGE
- Identifier une zone particulièrement riche en mottes sur le terrain à travailler.
- Mettre le semoir en conditions de travail moyennes ; les réservoirs à graines et les trémies doivent être remplis à moitié.
- Sélectionner la profondeur de semis (voir chapitre 3.7.1) en fonction des caractéristiques agronomiques des graines à distribuer.
- Soulever complètement tous les diviseurs de mottes avant.
- La prise de force du tracteur doit être débranchée et le semoir doit être au sol en position de travail. Parcourir 4÷5 mètres sur la zone déterminée.
- Uniquement sur l'élément externe : abaisser le diviseur de mottes avant jusqu'à ce qu'il arrive à 3÷4 cm du niveau créé par les roues de profondeur de l'élément de semis (Fig. 36), puis l'embout avant d'environ 2÷3 cm depuis l'aile du diviseur de mottes.
- Faire parcourir une courte distance au semoir, puis vérifier comment réagissent le diviseur de mottes et l'ensemble de l'élément de semis.
- Si le terrain semble être compact, faciliter l'opération de pénétration des disques du soc de l'élément en augmentant la profondeur de l'embout avant du diviseur de mottes (Fig. 42).
- Après avoir déterminé la position optimale du diviseur de mottes, utiliser la même position pour les autres éléments de semis. Se servir des encoches reportées sur chaque élément du diviseur de mottes.

Pour passer d'un type de terrain à un autre, il est nécessaire de réadapter la position du diviseur de mottes.

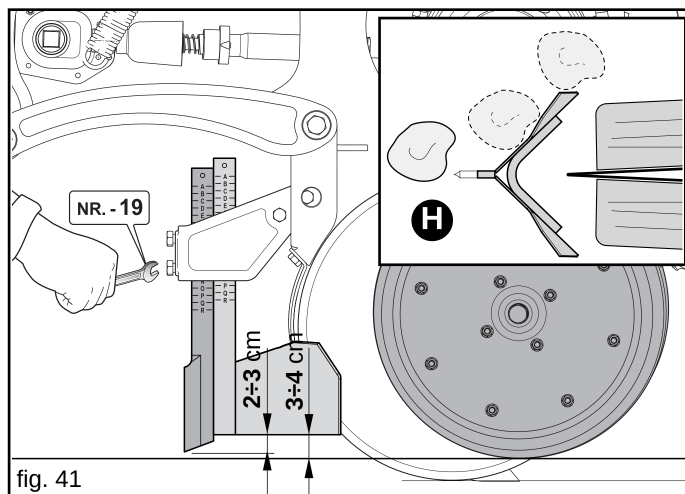
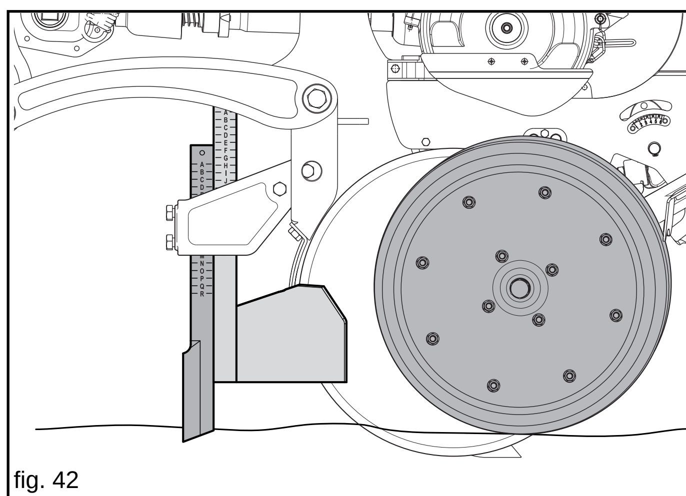


fig. 41


fig. 42

3.7.5 EXCLUSION DU SEMOIR

Eteindre le tracteur et enlever la clé de démarrage du moteur.
- Pousser et maintenir enfoncé le manchon (11, Fig. 43) dans le sens indiqué par la flèche, pousser en avant et en même temps faire tourner l'embout (12, Fig. 43) jusqu'à ce qu'il sorte de la goupille en fer.
- Tirer le manchon en arrière, en fin de course (11, Fig. 43).
- Pour rétablir la transmission, pousser le manchon en avant et rebloquer l'embout au moyen de la goupille en fer.

IMPORTANT! Être particulièrement vigilant avec les accouplements des arbres à cardans (A, Fig. 43). Ne pas modifier la position des croisillons.

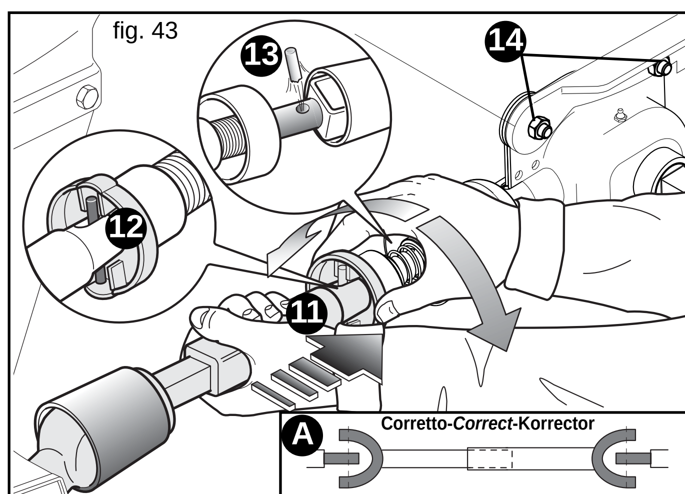


fig. 43

3.7.6 BOITE DE TRANSMISSION SEMOIR

Chaque boîte est équipée d'une goupille de sécurité (13, Fig. 43) lorsque la rotation du disque d'ensemencement force ou se bloque à cause de l'introduction de corps étrangers aux graines (papier, corde etc.). Dans ce cas, décharger les graines du bac, contrôler et nettoyer le distributeur. Contrôler également les pivots du disque et remplacer la goupille de sécurité.

IMPORTANT! Ne pas employer de goupilles métalliques.
Employez toujours lez pieces de rechange originales.

ATTENTION! Ne pas serrer à fond les vis qui fixent la boîte (14, Fig. 43), l'oscillation est prévue.

3.8 DISQUES À TRACER

Le disque à tracer est un dispositif qui trace une ligne de repère sur le sol parallèlement au trajet du tracteur.
Quand le tracteur aura terminé la course et invertit la marche, on procèdera en courant sur la ligne de référence avec une des roues avant (L1, Fig. 45) ou avec le centre du tracteur (L2, Fig. 45) selon le traceur utilisé:

L = distance entre le dernier èlèment extèrieur et le disque à tracer;
D = distance d'ensemencement
N = nombre d'éléments en fonction
C = voie antérieure du tracteur.

A chaque nouveau passage, le semoir devra tracer une ligne de référence du côté opposé au passage précédent.
L'inversion des bras qui délimitent les rangées est actionnée à l'aide de la commande du distributeur hydraulique du tracteur.
Le dispositif traceur oléodynamique est équipé d'une soupape qui actionne les deux bras alternativement afin de n'avoir qu'un seul distributeur oléodynamique sur le tracteur.
Les cylindres oléodynamiques, à double effet, permettent le repli du traceur. Le dispositif traceur est doté d'une vanne qui actionne alternativement les deux bras, réduisant l'emploi à un seul distributeur oléodynamique du tracteur. Le tube oléodynamique de refoulement est doté d'un robinet (1, Fig. 46) nécessaire pour exclure le fonctionnement du traceur. **Durant le transport sur route du semoir, la poignée du robinet doit être sur (A Fig. 46), pour éviter l'ouverture accidentelle du traceur**, et vice versa sur (B) durant le travail.
Lorsque l'installation n'est pas utilisée, protéger les accouplements rapides avec les capuchons appropriés et placer les tubes hydrauliques dans le support prévu.

Réglage des installations
Les installations oléodynamiques en dotation sont équipées de régulateurs de flux unidirectionnels (Fig. 47) permettant de régler la quantité d'huile, en phase d'ouverture ou de fermeture selon leur sens de montage.
- Flux de **C** à **D** libre;
- Flux de **D** à **C** étranglé (réglé).

Étalonnage des régulateurs de flux:
Desserrer l'écrou de blocage (2, Fig. 47) et tourner la poignée (3, Fig. 47) pour le réglage. Une fois le réglage terminé, resserrer l'écrou de blocage.



ATTENTION
Le réglage doit être effectué de manière à ce que la vitesse de remontée ou de descente n'endommage pas la structure.

Pour le correct usage de le châssis de la semoir, observez les indications suivantes:
1) Accrocher le semoir à l'attelage universel à trois points du tracteur, en utilisant des goupilles aux dimensions adéquates et dotées des sécurités nécessaires (goupilles, chevilles à déclic, etc.).
2) Raccorder les tuyaux oléohydrauliques du semoir aux distributeurs du tracteur.
3) Avant de mettre en marche l'équipement, vérifier que la zone autour de ce dernier est libre, sans personnes, notamment enfants, animaux ou biens, et que vous disposez d'une excellente visibilité sur la zone d'action de celuici.
4) Ouvrir les châssis latéraux du semoir (voir chapitre 3.5.1).

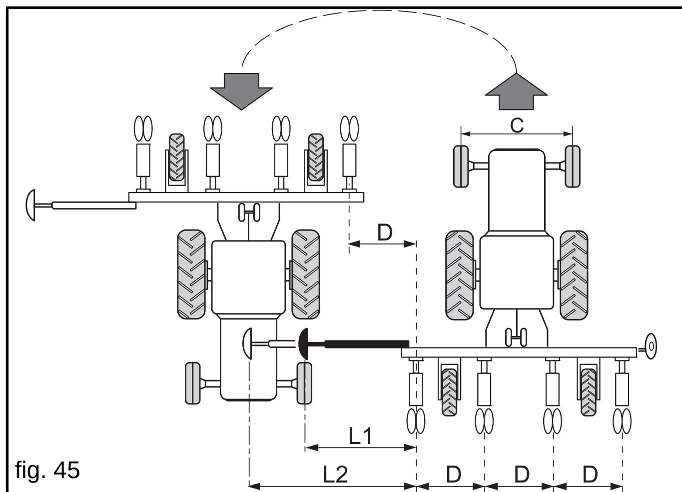


fig. 45

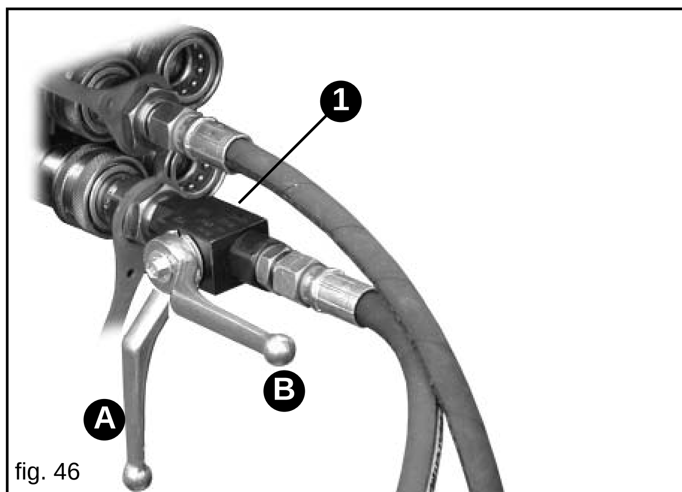


fig. 46

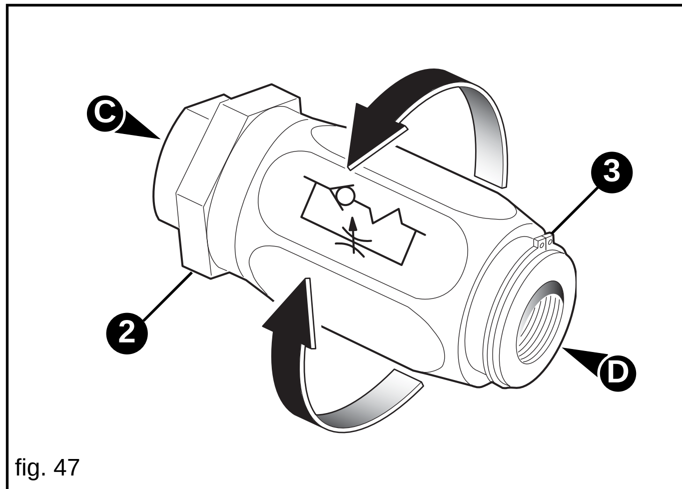
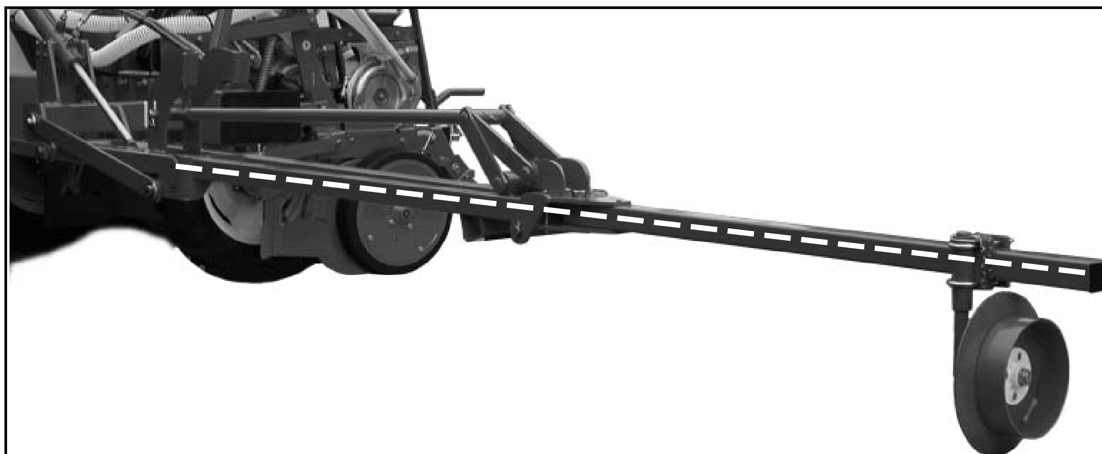


fig. 47


fig. 48


fig. 49

OUVERTURE
5) Avant d'actionner le dispositif traceur, poser le semoir au sol et positionner le levier du robinet sur (B) Fig. 46.
6) Actionner l'installation pour l'actionnement du traceur.

FERMETURE
7) Avec l'installation oléodynamique, amener les deux bras du traceur en position de transport (Fig. 48).
8) Positionner le levier du robinet sur (A) Fig. 46.
9) Poser le semoir au sol, actionner le frein de stationnement, couper le moteur, retirer la clé d'allumage du tableau de commande et dépressuriser l'installation oléodynamique.

En position de travail, les segments des bras du traceur doivent être alignés comme l'indique la Fig. 49. On obtient cette condition en réglant la longueur du tirant (4) Fig. 50.

Seul le segment externe du traceur est doté d'un goujon de sécurité (5, Fig. 51). En cas de choc accidentel contre un obstacle, le goujon de sécurité se brise en permettant au segment externe de pivoter à l'arrière, pour garantir le bon état de la structure même. Sur l'articulation du bras se trouvent deux autres goujons de sécurité (6, Fig. 51) utilisables pour rétablir le fonctionnement du traceur.

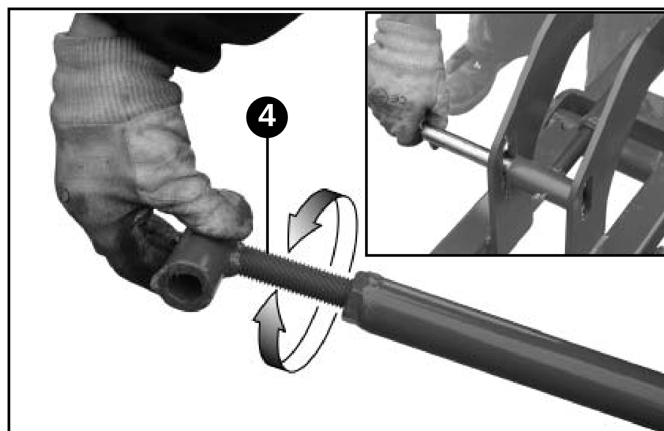


fig. 50

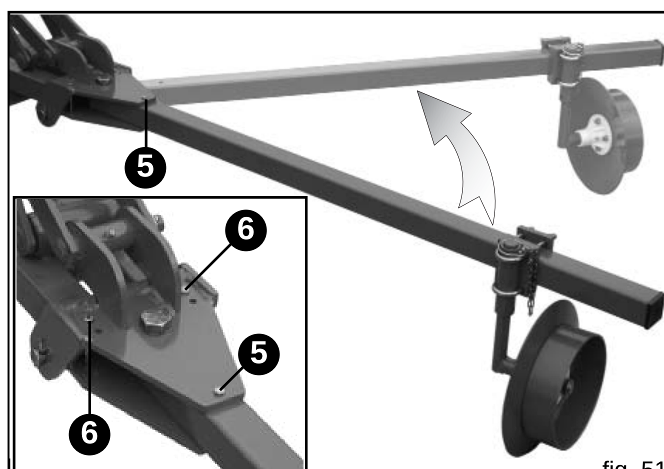


fig. 51

3.8.1 REGLAGE DES DISQUES A TRACER

Pour un réglage correct de la longueur des bras voir Fig. 45 et la régle suivante, où:

reference: ***roues avant*** ***centre du tracteur***

L = D (N +1) - C / 2 **L = D (N +1) / 2**

$$L = \frac{D(N+1) - C}{2} \qquad L = \frac{D(N+1)}{2}$$

L = distance entre le dernier èlèment extèrieur et le disque à tracer;
D = distance d'ensemencement
N = nombre d'éléments en fonction
C = voie antérieure du tracteur.

Exemple: D = 75 cm; N =10 éléments; C = 190 cm.

roues avant ***centre du tracteur***

$$L = \frac{75\ (10+1) - 190}{2} = 317{,}5\ cm \qquad L = \frac{75\ (10+1)}{2} = 412{,}5\ cm$$

En cas de terrains normaux, la position correcte de travail du disque est celle indiquée par la figure Fig. 47 (réf. 7); en cas de terrains forts, le retourner comme d'après la (réf. 8) Fig. 47.

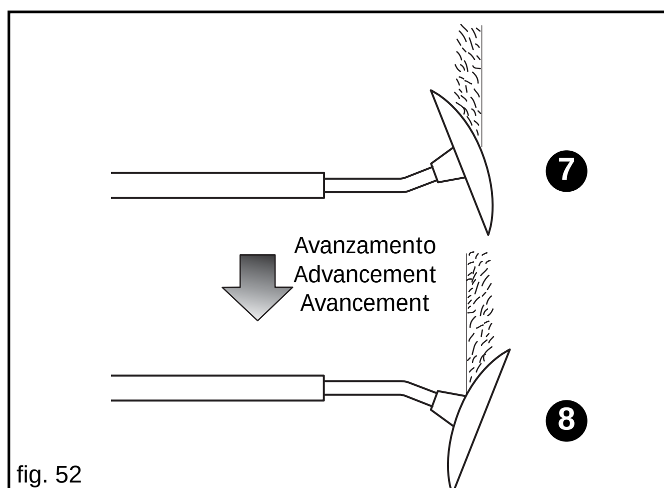


fig. 52

3.9 DISTRIBUTION DES PRODUITS CHIMIQUES

La distribution des produits fertilisants et des insecticides a lieu par les doseurs spéciaux (Fig. 53) montés sous les réservoirs correspondants. Le réservoir est équipé d'un dispositif appelé SPEEDY SET (1, Fig. 53) qui permet d'effectuer le réglage centralisé des doseurs volumétriques MINIMAX des réservoirs individuels. Contrôler périodiquement que les portes de glissement sont bien alignées.
Selon le réglage des doseurs, à partir des tableaux suivants, on peut calculer la quantité d'engrais et d'insecticide nécessaire pour couvrir un hectare de terrain.

TABLEAU DE DISTRIBUTION (Kg/Ha)
ATTENTION: le doseur MINIMAX, réglé sur les premières positions (B0÷C0 ou 1÷1,5 avec SPEEDY SET) peut se boucher à cause de son ouverture réduite, notamment si l'on emploie des engrais à granulométrie irrégulière. Si la quantité d'engrais que l'on souhaite distribuer correspond aux premières positions, (lignes foncées dans le tableau) veuillez contacter la maison de Fabrication.

CHARGEMENT DES TRÉMIES ET RÉSERVOIRS
Le chargement des trémies et réservoirs peut s'effectuer à la main ou au moyen d'un élévateur d'une capacité supérieure à 200 kg et régulièrement homologué par les organismes préposés. A noter que le soulèvement de poids supérieurs à 25 kg requiert l'intervention de plusieurs opérateurs ou l'emploi de l'élévateur mécanique susmentionné, en suivant les instructions figurant dans le manuel d'utilisation et de maintenance de ce dernier.



ATTENTION

- **Toutes les opérations de chargement et de déchargement des réservoirs pour l'épandage d'engrais doivent être effectuées avec le semoir à l'arrêt et à terre, et le châssis ouvert ; actionner le frein de stationnement, arrêter le moteur et retirer la clé de contact du tableau de bord. S'assurer que personne ne peut s'approcher des substances chimiques.**
- **Toutes les opérations doivent être exécutées par un personnel expert, muni des protections adéquates (combinaisons, gants, bottes, masques, etc.), dans un environnement propre et non poussiéreux.**
- **Ne poser en aucun cas des sacs de fertilisant ou tout autre chose sur les couvercles des caissons épandeurs d'engrais pour éviter qu'ils ne se cassent ou ne provoquent des endommagements aux choses ou aux personnes.**
- **Accéder au chargement par les dossiers latéraux externes.**
- **Pendant le remplissage des réservoirs de graines, de fertilisants et d'insecticide, aucun corps étranger ne doit entrer (ficelles, papier du sac etc.)**
- **La machine peut transporter des substances chimiques. Il est donc interdit aux personnes, aux enfants et aux animaux domestiques de s'approcher.**

Les distributeurs en matière plastique ne demandent aucune lubrification. Nous conseillons à la fin du travail un nettoyage soigné du réservoir, notamment pour les réservoirs du fertilisant.
Evacuer le produit résiduel de la porte (2, Fig. 54), enlever les écrous à ailettes, démonter la fermeture (3, Fig. 55) et nettoyer abondamment avec de l'eau. **Respecter les normes ècologiques pour l'èlimination des liquides polluants.**

3.9.1 REGLAGE DES BINEUSES POUR L'ENFOUISSEMENT DU FERTILISANT

Les bineuses pour l'enfouissement du fertilisant agissent parallélement à la rangèe d'ensemencement, à une distance standard. **Avant d'utiliser le semoir, vèrifier que cette distance soit adéquate pour le nombre d'hectares et le type de fertilisant à employer, de manière à ne pas porter atteinte aux cultures.**
Dans le cas contraire, les éloigner de la rangée d'ensemencement. En outre, régler la profondeur d'enfouissement du fertilisant en variant la hauteur du ressort (Fig. 56). Lorsque cette opération est effectuée, il est conseillé de couper la partie excédentaire du tuyau flexible de manière à éviter que des plis ne se forment en risquant d'empêcher la descente du fertilisant (Fig. 56).

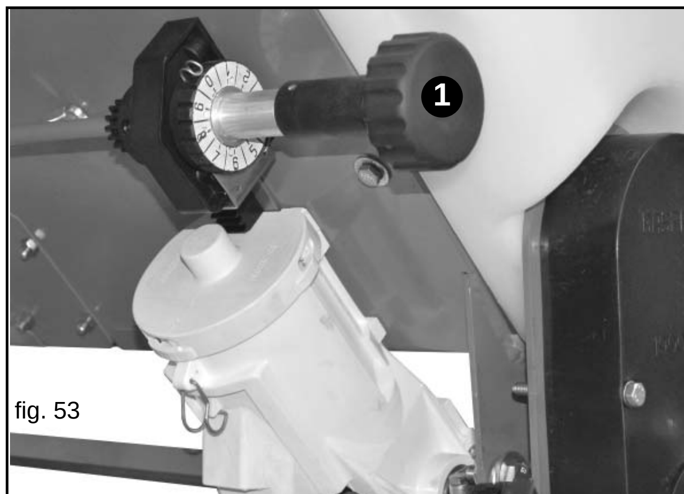


fig. 53

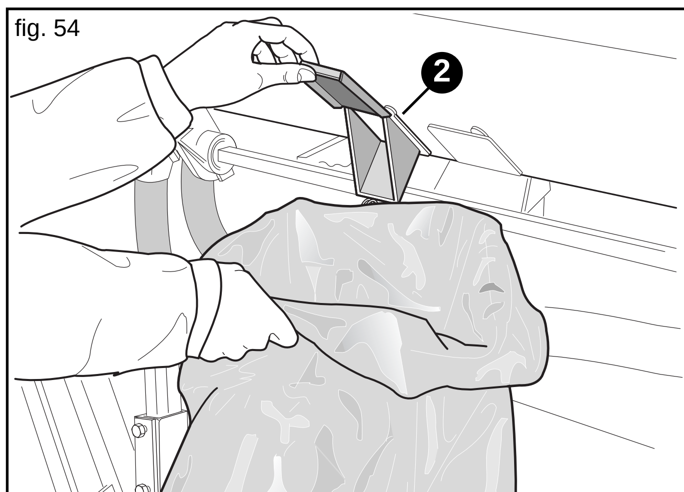


fig. 54

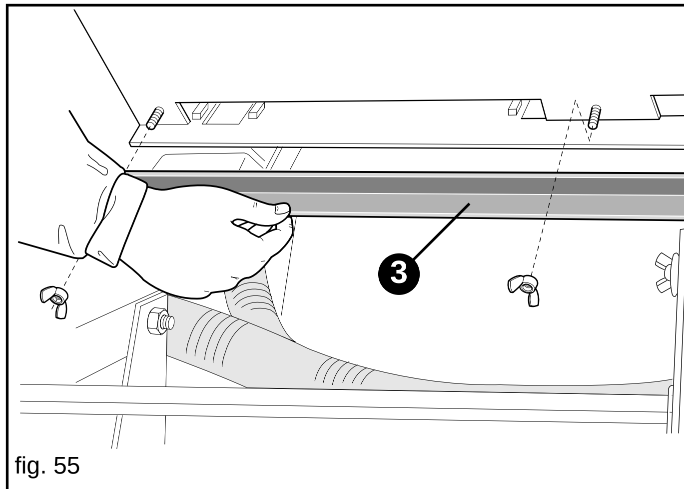


fig. 55

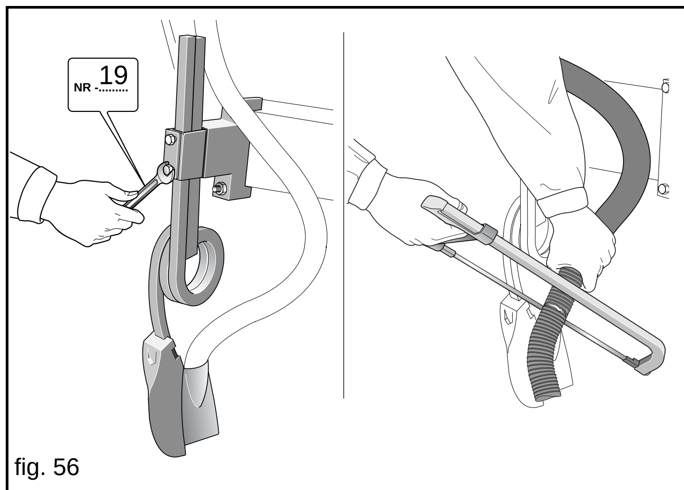


fig. 56

3.9.2 SPEEDY SET

Les valeurs du tableau ne sont qu’à titre indicatif étant donné que le poids spécifique et la grandeur des grains sont souvent différents. Dans tous les cas, toujours s’en tenir au poids spécifique indiqué sur la boîte du produit ou bien, en l’absence d’indications, veuillez vous adresser directement au producteur.

SPEEDY SET - Tableau dedistribution (kg/ha)

GASPARDO
MASCHIO GASPARDO S.p.A

Spandiconcime -Tabella di distribuzione
Fertilizer -Distribution table
Düngerstreuer -Düngermengetabelle
Espandeur d'engrais -Tableaux de distribution
Abonadora -Prospectos de distribución

SPEEDY SET

Z42 Z42 Z30
Z12 Z17 Z18
Z23 Z23 Z16
Z16 Z23 Z23
26.00 R12

Trasmissione ruota motrice
Transmission drive wheel
Übersetzung d’entrainemet
Transmision roue motrice
Transmición de la rueda motriz

Posizione regolazione distributore - *Position of distributor adjustment* - Einstellung Einstellvorrchtung - *Position reglage distributeur* - Posición regulación distribuidor

Pos.	Interfila - Row spacing - Reihenabstand / Distance entre les lignes - Distancia entre las hileras: 75 cm					80 cm				
	Peso specifico -Specific weight -Spezifisches Gewicht / Poids specifique -Peso especifico: Kg/dm³									
	0,8	*0,9*	*1,0*	*1,1*	*1,2*	*0,8*	*0,9*	*1,0*	*1,1*	*1,2*
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	27	30	34	37	45	25	28	32	35	42
1,5	40	46	51	56	67	38	43	47	52	63
2	54	61	67	74	89	51	57	63	70	83
2,5	67	76	84	93	111	63	71	79	87	104
3	81	91	101	111	134	76	85	95	104	125
3,5	97	109	121	134	160	91	102	114	125	150
4	113	128	142	156	187	106	120	133	146	175
4,5	130	146	162	178	214	121	137	152	167	200
5	148	167	186	204	245	139	157	174	191	230
5,5	162	182	202	223	267	152	171	190	209	250
6	175	197	219	241	289	164	185	206	226	271
6,5	189	213	236	260	312	177	199	221	243	292
7	205	231	256	282	338	192	216	240	264	317
7,5	216	243	270	297	356	202	228	253	278	334
8	237	267	297	327	392	223	250	278	306	367
8,5	254	285	317	349	419	238	268	297	327	392
9	270	304	337	371	445	253	285	316	348	417

I valori della tabella costituiscono solo valori indicativi, in quanto il peso specifico e la grandezza dei granelli sono spesso diversi. - The chart values are only approximate, since the specific weight and the size of the granules often differ. - Die Tabellenwerte sind Richtwerte, da das spezifische Gewicht und die Größe der Körner oft unterschiedlich sind. - Les valeurs indiquées sur le tableau de réglage costituent simplement des valeurs données à titre indicatif car le poids spécifique et la grandeur des grains sont souvement différents. - Los valores de la tabla son sólo indicativos, ya que el peso específico y las dimensiones de los granos son, generalmente, diferentes.

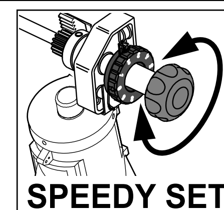
G19708690

GASPARDO
MASCHIO GASPARDO S.p.A

Microgranulatore -Tabella di distribuzione
Microgranule -Distribution table
Mikrogranulatmenge -Düngermengetabelle
Microgranulateur -Tableaux de distribution
Microgranulador -Prospectos de distribución

Z42 Z42
Z10 Z13
Z23 Z23
Z16 Z23
5.00-15 (*)

Trasmissione ruota motrice
Transmission drive wheel
Übersetzung d’entrainemet
Transmision roue motrice
Transmición de la rueda motriz



(*) Con ruote da **6.50/80 R15** e **26x12.00-12** diminuire i valori della tabella del **4%**. Con ruote **7.50 R16** diminuire i valori della tabella del **20%**.
(*) With **6.50/80 R15** and **26x12.00-12** wheels decrease distribution quantity by **4%**. With **7.50 R16** wheels decrease by **20%**.
(*) Avec roues de **6.50/80 R15** et **26x12.00-12** diminuer les données du tableau de **4%**. Avec roues de **7.50 R16** diminuer de **20%**.
(*) Mit Bereifung **6.50/80 R15** und **26x12.00-12** die Mengen der Tabelle um **4%** vermindern. Mit Bereifung **7.50 R16** die Mengen der Tabelle um **20%** vermindern.
(*) Con ruedas **6.50/80 R15** y **26x12.00-12** disminuir los valores de la tabla del **4%**. Con ruedas **7.50 R16** disminuir los mismo del **20%**.

Posizione regolazione distributore - *Position of distributor adjustment* - Einstellung Einstellvorrchtung *Position reglage distributeur* - Posición regulación distribuidor

Pos.	Interfila - Row spacing - Reihenabstand - Distance entre les lignes - Distancia entre las hileras: 70 cm						75 cm						80 cm					
	Peso specifico -Specific weight -Spezifisches Gewicht - Poids specifique -Peso especifico: Kg/dm³																	
	0,6	*0,7*	*0,8*	*1*	*1,2*	*1,4*	*0,6*	*0,7*	*0,8*	*1*	*1,2*	*1,4*	*0,6*	*0,7*	*0,8*	*1*	*1,2*	*1,4*
1	2,2	2,6	2,9	3,7	4,4	5,1	2,1	2,4	2,7	3,4	4,1	4,8	1,9	2,2	2,6	3,2	3,8	4,5
2	4,4	5,1	5,9	7,3	8,8	10,3	4,1	4,8	5,5	6,8	8,2	9,6	3,8	4,5	5,1	6,4	7,7	9,0
3	6,6	7,7	8,8	11,0	13,2	15,4	6,2	7,2	8,2	10,3	12,3	14,4	5,8	6,7	7,7	9,6	11,5	13,5
4	8,8	10,3	11,7	14,7	17,6	20,5	8,2	9,6	10,9	13,7	16,4	19,2	7,7	9,0	10,3	12,8	15,4	18,0
5	11,0	12,8	14,7	18,3	22,0		10,3	12,0	13,7	17,1	20,5		9,6	11,2	12,8	16,0	19,2	
6	13,1	15,3	17,4	21,8			12,2	14,2	16,3	20,4			11,5	13,4	15,3	19,1		
7	15,3	17,8	20,4				14,3	16,6	19,0				13,4	15,6	17,8			
7,5	16,2	18,9	21,6				15,1	17,6	20,1				14,2	16,5	18,9			

I valori della tabella costituiscono solo valori indicativi, in quanto il peso specifico e la grandezza dei granelli sono spesso diversi. - The chart values are only approximate, since the specific weight and the size of the granules often differ. - Die Tabellenwerte sind Richtwerte, da das spezifische Gewicht und die Größe der Körner oft unterschiedlich sind. - Les valeurs indiquées sur le tableau de réglage costituent simplement des valeurs données à titre indicatif car le poids spécifique et la grandeur des grains sont souvement différents. - Los valores de la tabla son sólo indicativos, ya que el peso específico y las dimensiones de los granos son, generalmente, diferentes.

G19708091

4.0 OPÉRATIONS POUR LA MISE EN SERVICE DE LA MACHINE

6.1 QUAND LA MACHINE EST NEUVE

- Monter sur l'équipement toutes les parties qui, au moment de la livraison, étaient démontées pour des raisons liées au transport (suivre les instructions qui figurent dans les schémas de montage annexés avec ces parties).

4.2 CONTRÔLE ET ENTRETIEN PRÉVENTIF

- Vérifier que les goupilles de sécurité se trouvent sur les pivots spéciaux :
  a) pivots de raccordement de l'attelage à trois points ;
  b) pivots de blocage des bras traceurs pour le transport routier.
- Contrôler l'intégrité des tuyaux des installations oléodynamiques.
- Contrôler que toutes les vis sont correctement resserrées.
- Graisser les croisillons de l'arbre à cardans.
- Graisser le pivot des disques à tracer.
- Si les roues en "V" en fer sont installées, graisser leurs moyeux.
- Contrôler que les tuyaux d'aspiration sont tous bien raccordés.
- Contrôler que tous les arbres de transmission soient parfaitement accrochés.
- Contrôler soigneusement les parties mobiles, les organes de transmission et de distribution des graines.

4.3 ATTELAGE AU TRACTEUR

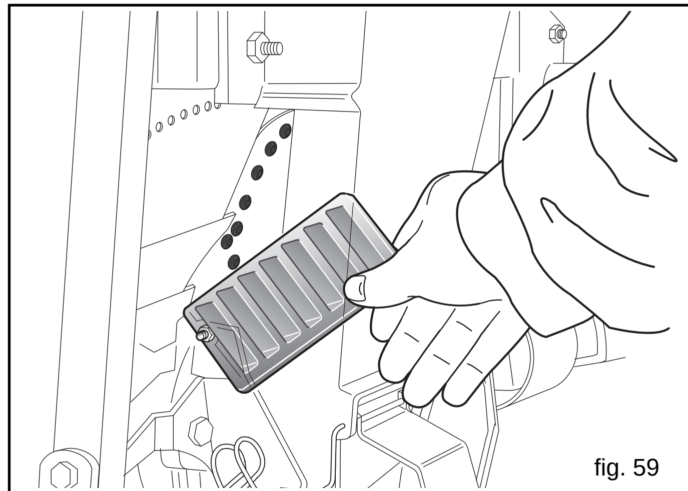
- Raccorder l'équipement au troisième point du tracteur à l'aide des sécurités prévues à cet effet.
- Introduire l'arbre à cardans.
- Raccorder les tuyaux oléodynamiques aux distributeurs du tracteur.
- Raccorder les groupes de signalisation visuelle dans la prise spéciale de l'installation électrique du tracteur.
- Enlever les goupilles de sécurité des bras traceurs et du châssis, puis faire tourner les installations oléodynamiques. Contrôler que tout fonctionne correctement. Si nécessaire, et si présents, régler les régulateurs de flux.
- Soulever l'équipement du sol, et enlever les pieds d'appui (Fig. 58).
- Pour le transport routier, bloquer les bras traceurs et le châssis en position de transport à l'aide des goupilles de sécurité prévues à cet effet.

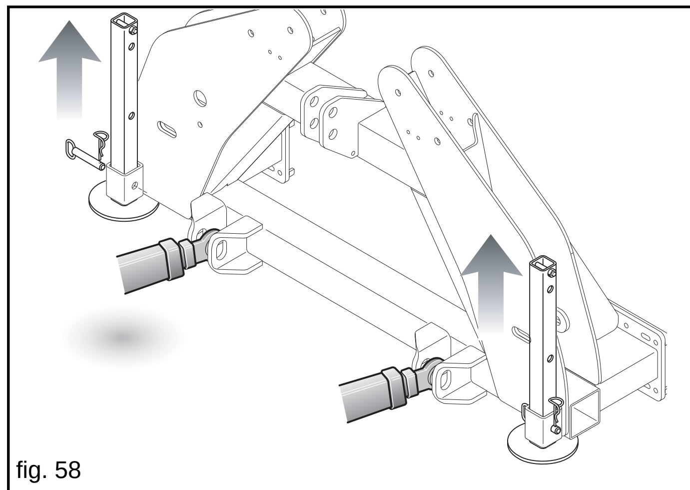
4.4 PREPARATIFS POUR L'ENSEMENCEMENT

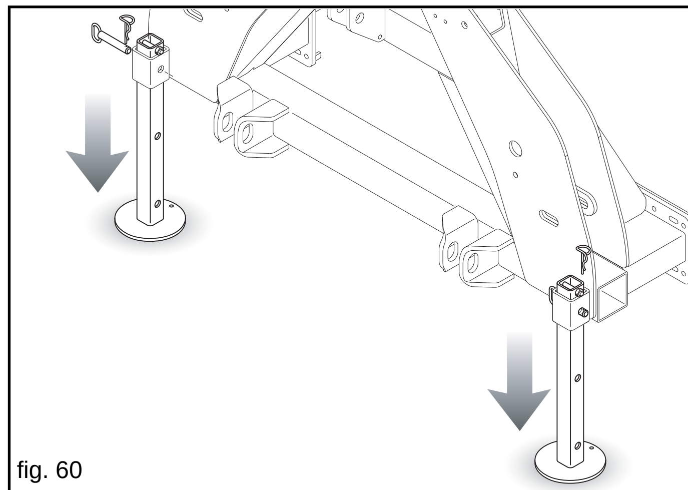
- Rechercher la distance qui sépare les graines dans le tableau de densité du semis. Cette dernière varie en fonction de l'écartement.
- Rechercher les combinaisons d'engrenages placés sur la boîte de vitesse et la roue de transmission dans le tableau de réglage de la distance de semis pour respecter cette distance.
- Introduire les disques de semis adaptés dans les distributeurs.
- Pour distribuer les graines de betterave, utiliser l'expulseur de graines. Pour les autres graines, enlever l'expulseur.
- Charger une petite quantité de graines dans les réservoirs prévus à cet effet.
- Soulever la machine à partir du poste de conduite du tracteur;
- Actionner la prise de force à 540 tours/minute;
- Mettre au point mort le moteur du tracteur par le levier de la boîte de vitesses;
- Freiner le tracteur et, le cas échéant, bloquer celui-ci par des cales aux dimensions adéquates placées sous les roues;
- Tourner manuellement, dans le sens de la marche, la roue qui transmet le mouvement à la boîte de vitesses de la machine;
- Régler le sélecteur et contrôler par la grille que le disque ne porte qu'une graine par trou (Fig. 59);
- Régler la profondeur de semis. Pour cela, régler les roues latérales à l'aide la manivelle.
- En fonction du type de terrain, régler la distance qui sépare les roues arrières et leur pression au sol pour garantir la fermeture du sillon de semis.
- Contrôler le degré de pénétration du lit de semis et régler la hauteur du diviseur de mottes avant.
- Parcourir quelques mètres sur le lit de semis : l'équipement doit être en position de travail. Régler ensuite le tirant du troisième point pour que la machine soit parfaitement perpendiculaire avec le terrain.
- Procéder avec le semis : après quelques mètres, vérifier que les distributeurs déposent correctement une graine à la fois.

4.5 DISTRIBUTION DES PRODUITS CHIMIQUES

- Le chargement des trémies et réservoirs peut s'effectuer à la main ou au moyen d'un élévateur d'une capacité supérieure à 200 kg et régulièrement homologué par les organismes préposés.
- Contrôler qu'aucun autre corps étranger (ficelles, papier du sachet, etc.) n'entre dans les réservoirs au moment du remplissage en produit fertilisant et insecticide.
- Étalonner la quantité à distribuer selon les instructions figurant dans le tableau (les valeurs qui figurent dans le tableau sont fournies à titre indicatif).
- Régler la profondeur de travail et la distance qui sépare chaque rang de semis créé par les enfouisseurs de fertilisant. Suivre attentivement les caractéristiques agronomiques spécifiques pour chaque culture.

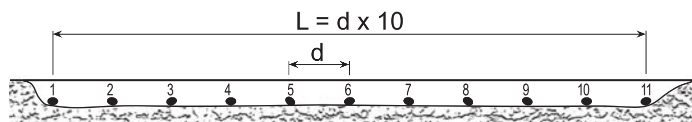

fig. 59


fig. 58


fig. 60

4.6 ENDANT L'ENSEMENCEMENT

- Après avoir effectué toutes les opérations décrites précédemment, le semoir est prêt à travailler. Il est toutefois conseillé de parcourir quelques mètres de semis et de vérifier que le dépôt des grains ait lieu comme souhaité ; vérifier notamment que le nombre de graines par mètre linéaire corresponde à celui souhaité. *Exemple : si la distance longitudinale de semis configurée est «d = 16 cm», cela signifie que sur 160 cm (L) il faut qu'il y ait 11 graines (10 espaces), comme représenté dans la figure suivante.*



- Pendant le semis, contrôler souvent la distribution des graines, si elle est imprécise, contrôle le sélecteur et les rapports de transmission.
- A la fin de chaque course, pendant la manœuvre d'inversion de marche, laisser toujours actionnée la turbine pour garder les graines attaquées aux disques des distributeurs.
- If there is a loss or decrease of suction, check that the pipes are not damaged or clogged; if so, replace or clean them, checking the aspirator belt also.
- Pendant le semis, contrôler périodiquement la pression des pneus selon les valeurs indiquées dans le tableau "DONNÉES TECHNIQUES". Des pneus dégonflés provoquent des irrégularités dans la dépose de la graine.



IMPORTANT

- **La forme, les dimensions et le matériau des chevilles élastiques des arbres de transmission ont été choisis par prévention. L'utilisation de chevilles non originales ou plus résistantes peut provoquer de graves dommages à la machine.**
- **Actionner progressivement la prise de force: toute secousse brusque est dangereuse pour la courroie de l'aspirateur.**
- **Eviter d'effectuer des virages si la machine est enterrée et de travailler à marche arrière. Soulever toujours la machine pour les changements de direction et pour les demi-tours.**
- **Ne pas travailler si la prise de force est synchronisée avec les roues.**
- **Ne pas dépasser le Nr. tours/minute de la prise de puissance.**
- **Ne jamais pousser le tracteur à un régime maximum de tours.**
- **Maintenir une vitesse d'ensemencement compatible avec le type et le travail du terrain afin d'éviter des ruptures ou endommagements.**
- **Ne pas baisser la machine si le tracteur ne roule pas pour éviter l'obstruction ou les dommages aux hache-paille rayonneurs. Pour la même raison nous déconseillons la manoeuvre de marche arrière avec la machine posé sur le sol.**
- **Pendant le remplissage des réservoirs de graines, de fertilisants et d'insecticide, aucun corps étranger ne doit entrer (ficelles, papier du sac etc.).**



DANGER

La machine peut transporter des substances chimiques. Il est donc interdit aux personnes, aux enfants et aux animaux domestiques de s'approcher.



ATTENTION

Ne jamais appuyer des sacs de fertilisant ou d'autre matériau sur les couvercles des distributeurs d'engrais pour éviter leur rupture ou des dommages à des personnes ou à des choses. Accéder à la zone de chargement par les côtés extérieurs. Personne ne doit s'approcher et ouvrir les réservoirs des substances chimiques quand la machine est en marche ou sur le point de démarrer.

4.7 FIN DE TRAVAIL

- Débrancher la prise de force.
- Bloquer les bras traceurs et le châssis en position de transport à l'aide des goupilles de sécurité prévues à cet effet.
- A la fin de l'ensemencement, décharger les graines restantes par la porte (Fig. 61) du distributeur.
- Les réservoirs doivent être vides durant le transport routier. Evacuer le produit résiduel de la porte (1, Fig. 62).
- Durant le transport routier, respecter le code de la route en vigueur dans le pays.

4.8 MISE AU REPOS QUOTIDIEN

- Mettre les pieds d'appui en position de stationnement (Fig. 60).
- Débrancher l'arbre à cardans.
- Décrocher l'équipement du tracteur.
- Laver abondamment l'équipement avec de l'eau. Nettoyer en particulier toutes les substances chimiques qui se trouvent dans les réservoirs, puis essuyer la machine.
- Nous conseillons à la fin du travail un nettoyage soigné du réservoir, notamment pour les réservoirs du fertilisant.
- Evacuer le produit résiduel de la porte (1, Fig. 62), enlever les écrous à ailettes, démonter la fermeture (2, Fig. 62) et nettoyer abondamment avec de l'eau. Respecter les normes ècologiques pour l'èlimination des liquides polluants.
- Placer l'équipement dans un endroit hors de portée des agents non préposés.

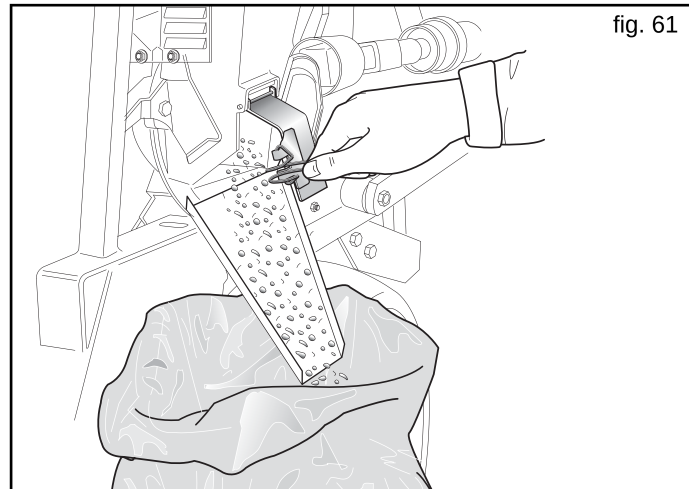


fig. 61

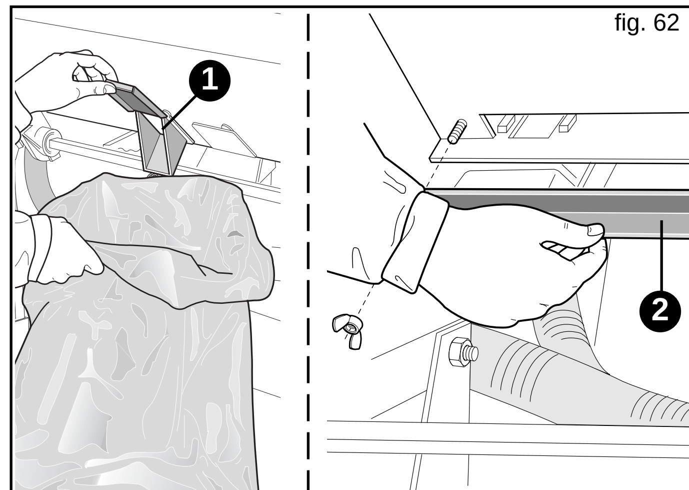


fig. 62

5.0 MANUTENZIONE

Nous décrivons ci-dessous les différentes opérations d'entretien à effectuer periodiquement. Le coût d'emploi réduit et une durabilité prolongée de la machine dépendent aussi du respect méthodique et constant de ces normes.
Les temps d'entretien indiqués dans cette brochure ne représentent que des informations et concernent des conditions normales d'emploi. Il peuvent donc subir des variations liées au type de service, à un local avec ou sans poussiére, aux saisons etc. En cas de conditions de service plus difficiles, les opérations d'entretien seront naturellement plus fréquentes.

Toutes les opérations seront réalisées par un personnel expert, muni de gants de protection, dans un endroit propre et sans poussière.

Toutes les opérations d'entretien doivent impérativement être effectuées lorsque l'équipement est accroché au tracteur, le frein de stationnement est actionné, le moteur est éteint, la clé est retirée et l'équipement est appuyé sur le sol sur les étrésillons de support.



ATTENTION

UTILISATION D'HUILES ET DE GRAISSES
- **Avant d'injecter la graisse dans les graisseurs, il faut nettoyer ces dispositifs pour éviter que la boue, la poussiére ou d'autres corps étrangers se mélangent avec la graisse et compromettent l'effet de la lubrification.**
- **Tenir toujours les huiles et les graisses hors de la portée des enfants.**
- **Lire toujours avec attention les notices et les précautions indiquées sur les réservoirs.**
- **Eviter tout contact avec la peau.**
- **Aprés l'utilisation, se laver soigneusement les mains.**
- **Traiter les huiles usées et les liquides polluants selon les lois en vigueur.**

LUBRIFIANTS CONSEILLES
- Pour la lubrification en général nous conseillone: **HUILE SAE 80W/90**.
- Pout tous les points de graissage, nous conseillons; **GRAISSE AGIP GR MU EP 2** ou équivalent (spécifications:DIN 51825 (KP2K)).

NETTOYAGE
- **L'utilisation et l'élimination des produits utilisés pour le nettoyage doivent s'effectuer conformément aux lois en vigueur.**
- **Installer les protections enlevées préalablement pour effectuer le nettoyage et l'entretien; les remplacer par de nouvelles protections si elles sont endommagées.**
- **Nettoyer les composants électriques seule avec un chiffon secs.**

UTILISATION DE SYSTÈMES DE NETTOYAGE ET DE PRESSION (Air/Eau)
- **Veiller à toujours respecter les normes d'utilisation de ces systèmes.**
- **Ne pas nettoyer les composants électriques.**
- **Ne pas nettoyer les composants chromés.**
- **Ne jamais mettre le gicleur en contact avec des pièces de l'équipement et surtout avec les roulements. Rester à une distance d'au moins 30 cm de la surface à nettoyer.**
- Lubrifier avec soin l'équipement surtout après l'avoir nettoyé au moyen des systèmes de nettoyage à pression.

INSTALLATIONS OLÉODYNAMIQUES
- **Les interventions d'entretien sur les installations oléodynamiques doivent être effectuées exclusivement par un personnel formé à cet effet.**
- **En cas de participation sur le circuit hydraulique, pour décharger la pression hydraulique portant tous les commandos hydrauliques en toutes les positions quelques fois pour s'être éteint ensuite le moteur.**
- **L'installation hydraulique se trouve sous haute pression ; en raison du danger d'accident, en cas de recherche de points de fuite, utiliser les outils auxiliaires adéquats.**
- **La fuite d'huile à haute pression peut provoquer des blessures cutanées entraînant de graves infections. Dans ce cas, consulter immédiatement un médecin. Si l'huile avec des moyens chirurgicaux n'est pas enlevée rapidement, peut avoir lieu des allergies et/ou des infections sérieuses. Il est donc absolument interdit d'installer des composants oléodynamiques dans la cabine du tracteur.** Tous les composants faisant partie de l'installation doivent être soigneusement installés de manière à éviter tout endommagement lors de l'utilisation de l'équipement.
- Au moins une fois par an, faire contrôler par un expert l'état d'usure des tuyaux oléodynamiques.
- Remplacer les tuyaux oléodynamiques s'ils sont endommagés ou usés en raison de leur vétusté.
- La durée de vie des tuyaux oléodynamiques ne peut dépasser 5 ans, même s'ils ne sont pas utilisés (usure naturelle).
  La Figure 63 (A) donne un exemple de l'année de production des tuyaux oléodynamiques.

Après les premières 10 heures de travail et ensuite toutes les 50 heures, contrôler:
- l'étanchéité de tous les éléments de l'installation oléodynamique;
- le serrage de tous les joints;

Avant chaque mise en marche, contrôler:
- le raccordement correct des tuyaux oléodynamiques;
- le positionnement correct des tuyaux. Vérifier également leur liberté de mouvement pendant les manœuvres normales de travail;
- remplacer éventuellement les pièces endommagées ou usées.

Remplacer les tuyaux oléodynamiques lorsque les conditions suivantes se manifestent:
- dommages extérieurs tels que: entailles, déchirements dus à l'usure et aux frottements, etc.;
- détérioration externe;
- déformations altérant la forme naturelle des tuyaux: écrasement, formation de bulles, etc.;
- pertes autour de l'armature du tuyau (B, Fig. 63).
- corrosion de l'armature (B, Fig. 63);
- échéance de 5 ans à compter de la production (A, Fig. 63).

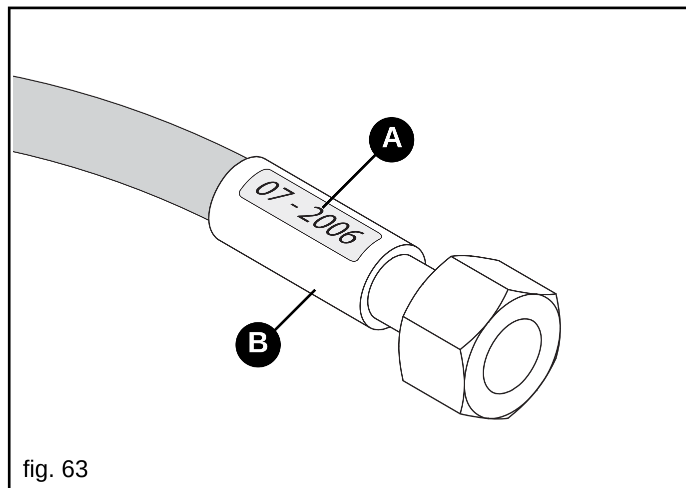


fig. 63

5.1 PLAN D'ENTRETIEN - Tableau récapitulatif

PÉRIODE	INTERVENTION
QUAND LA MACHINE EST NEUVE	- Graisser tous les points marqués par la décalcomanie n° 14 (GREASE) à la page 117 de la présente brochure. - Lubrifier avec de l'huile minérale (SAE 80W/90) toutes les chaînes de transmission. - Aprés les huit premiéres heures de travail, contrôler le serrage de toutes les vis. ***ATTENTION! Ne pas serrer à fond les vis qui fixent la boîte (14, Fig. 44), l'oscillation est prévue.***
DEBUT SAISON D'ENSEMENCEMENT	- Contrôler la pression de gonflage des pneus (voir tableau caractéristiques techniques). - Lubrifier avec de l'huile minérale (SAE 80W/90) toutes les chaînes de transmission. - Contrôler l'état d'usure des tuyaux d'aspiration, de descente du fertilisant et d'autres produits chimiques. - Actionner la machine à vide: la circulation de l'air fait sortir l'eau de condensation et toute impuretés des conduits. - Contrôler la tension des courroies de l'aspirateur (Fig. 32).
TOUTES LES 8 HEURES DE TRAVAIL	- Graisser le pivot des roues du contrôle de la profondeur d'ensemencement (1, Fig. 65). - Lubrifier avec de l'huile minérale (SAE 80W/90) toutes les chaînes de transmission. - Graisser les croisillons de l'arbre à cardans. - Graisser le couple conique des arbres à cardans des eléments semeur (5, Fig. 65).
TOUTES LES 50 HEURES DE TRAVAIL	- Contrôler l'état des disques percés et l'absence éventuelle de tétons; si ceux-ci sont pliés, remplacer par un disque de rechange original. Toute rayure circulaire sur les disques ne doit dépasser de 1/3 l'épaisseur des mêmes disques. - Nettoyer avec de l'eau ou de l'essence la partie interne du distributeur de graines; remplacer éventuellement le joint du couvercle. - Contrôler la tension des courroies de l'aspirateur (Fig. 32). - Contrôler le bon alignement des roues dentées et la tension des chaînes de transmission pour éviter une usure rapide ou la rupture des organes de transmission. - Contrôler le serrage de toutes les vis. - Graisser toutes les articulations du traceur (2, Fig. 66). - Graisser les articulations du châssis (3, Fig. 64).
TOUS LES SIX MOIS	- Huiler la vis des régulateurs des roues de hauteur (4, Fig. 65). - Graisser les roulements oscillants des roues motrices (7, Fig. 64).

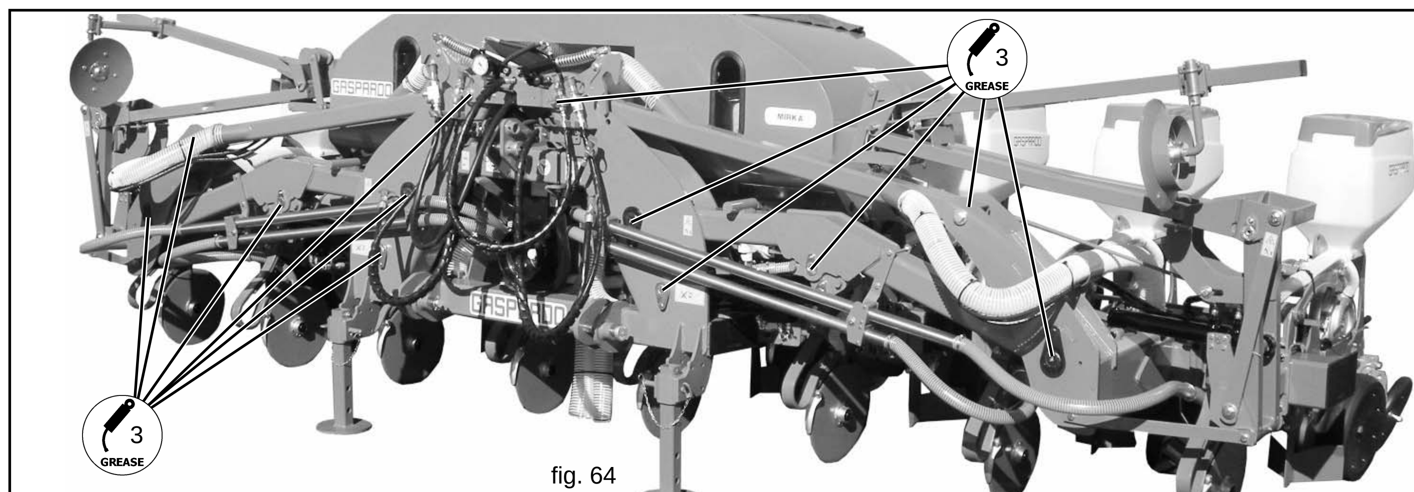


fig. 64

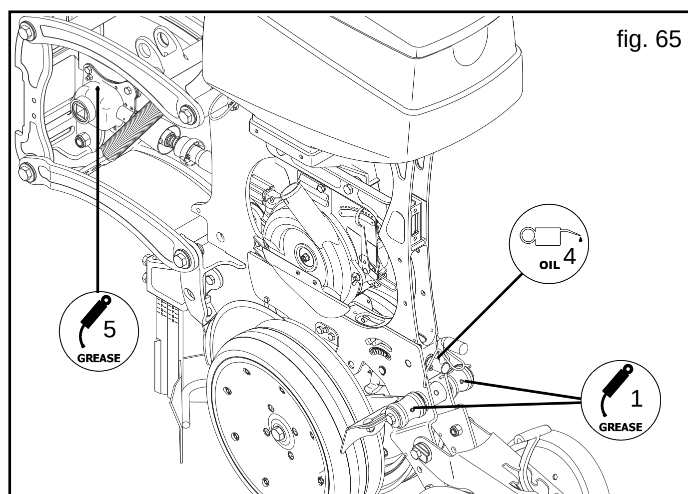


fig. 65

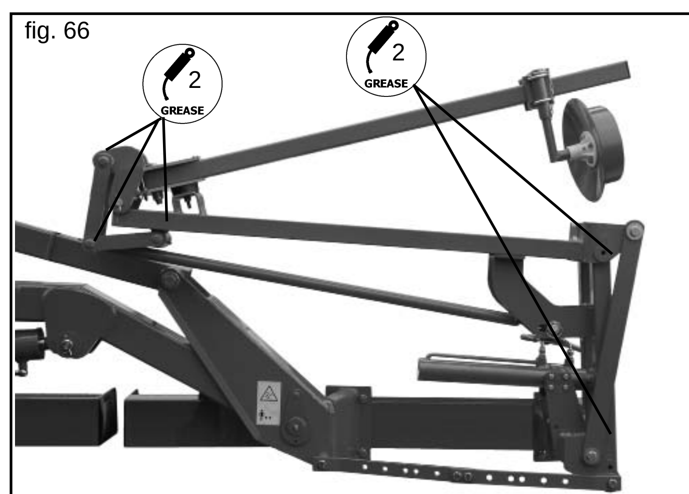


fig. 66

PÉRIODE	INTERVENTION
RÉGULIÈREMENT	- Contrôler la pression des pneus du semoir (voir «**1.3 Donnes Techniques**»).
TOUS LES CINQ ANS	- Substituer tous les tubes des installations hydrauliques.
REMISSAGE	A la fin de la saison, ou si l'on prévoit une longue période d'arrêt, nous con-seillons de: 1) Nettoyer abondamment l'équipement avec de l'eau, surtout les réservoirs des substances chimiques; ensuite essuyer l'équipement. Nettoyer les composants électriques **seule** avec un chiffon secs. 2) Contrôler soigneusement la machine et, le cas échéant, remplacer les parties endommagées ou usées. 3) Vérifier l'état d'usure des chaînes de transmission et des roues dentées. Si nécessaire, remplacer les parties endommagées ou usées. Nettoyer avec du solvant les chaînes de transmission, les roues dentées et les tendeurs de chaîne. Lubrifier avec de l'huile minérale (SAE 80W/90) après le séchage. 4) Régler et éventuellement remplacer la courroie du dispositif de dépression. 5) Serrer à fond toutes les vis et les boulons. 6) Appliquer l'huile protectrice sur toutes les parties sans peinture. 7) Protéger l'équipement avec une bâche. 8) Placer l'équipement dans un local sec et hors de la portée de personnes inexpertes.

Si ces opérations sont réalisées correctement, l'usager trouvera son équipement en parfait état à la reprise du travail.

5.2 INCONVÉNIENTS, CAUSES ET REMÈDES

INCONVÉNIENTS	CAUSES	REMÈDES	
Semis irrégulier (distance imprécise entre les graines).	1) Usure du soc. 2) Ressort tension roues recouvreur de graines en "V" trop tendu. 3) Roues arrière recouvreur de graines pas appropriées. 4) Disque de semis déformé ou usé (plus d'1/3 de l'épaisseur d'origine). 5) Tétons du disque de semis déformés ou absents. 6) Garniture disque de semis usée ou cassée. 7) Sélecteur mobile mal réglé. ATTENTION ! Le sélecteur ne règle pas l'entrée de la quantité d'air au distributeur de graines. 8) Pneus dégonflés: le rapport de transmission est altéré. 9) Vitesse d'avance excessive. 10) Rapport ROUE-AXE BOITE DE VITESSE et/ou réglage boîte de vitesse pas corrects. 11) Chute des tours de l'aspirateur. 12) Usure articulations arbre de transmission distributeur. 13) Emploi de graines de petit calibre ou avec charge électrostatique (colza, betterave). 14) Le semoir n'est pas perpendiculaire au terrain mais il pointe en avant. 15) Les disques du soc se remplissent de terre parce qu'ils sont inclinés en arrière. 16) Les disques du soc ne tournent pas.	1) Remplacer. 2) Desserrer. 3) Remplacer. 4) Remplacer le disque de semis. Lorsque vous remplacez le disque de semis, il est recommandé de remplacer également la garniture. 5) Remplacer le disque de semis. 6) Remplacer la garniture. 7) Régler le sélecteur : Petites graines (n° petites sélecteur). Grosses graines (n° grandes sélecteur). 8) Gonfler selon le tableau des données techniques. 9) Réduire la vitesse de semis. 10) Consulter le tableau ROUE-BOITE DE VITESSE et modifier le rapport selon le cas. 11) Contrôler: a) tension de la courroie; b) tours de la prise de force du tracteur; c) rupture des tubes de l'air aux éléments de semis. 12) Remplacer. 13) Utiliser l'expulseur pour graine enrobée. 14) Allonger l'attelage troisième point. 15) Raccourcir le troisième point. Se rappeler de baisser la machine avec le tracteur en mouvement et de ne jamais faire marche arrière avec le semoir abaissé. 16) Remplacer le palier du disque du soc. Terrain excessivement boueux, pas approprié au semoir.	
Débordement de graines du distributeur.	Plaquette anti-débordement trop ouverte	Fermer ou remplacer par G22270133.	
Peu de graines arrivent au distributeur.	Plaquette anti-débordement trop fermée	Ouvrir	

INCONVÉNIENTS	CAUSES	REMÈDES	
Le disque de semis ne tourne pas ou ne marche pas correctement.	1) Couple conique distributeur graine bloqué. 2) Couple conique distributeur graine usé ou endommagé. 3) Moyeu d'entraînement disque oxydé. 4) Graine traitée avec des produits collants qui augmentent le frottement entre le disque et la garniture. 5) Goupille de sécurité en plastique cassée. 6) Sélecteur mobile trop fermé. 7) Emploi di sélecteur fixe avec des graines de gros calibre (haricots, pois chiches, etc.) 8) Sélecteur fixe plié, il heurte contre le disque. 9) Boîte renvoi usée-cassée. 10) Cardan transmission distributeur pas accroché.	1) Débloquer avec des produits antigrippage. 2) Remplacer (remplacer douilles et axe engrenage). 3) Débloquer avec des produits antigrippage. 4) Nettoyer souvent le disque et la garniture. Employer, si possible, d'autres produits traités 5) Remplacer. 6) Ouvrir. 7) Enlever le sélecteur fixe. 8) Remplacer. 9) Remplacer. 10) Accrocher.	
La graine tombe du disque de semis.	1) Aspiration insuffisante a) Courroie desserrée. b) Courroie cassée. c) Tubes air percés. d) Tubes air colmatés. 2) Régime de tours inconstant ou insuffisant. 3) Trous disques de semis ayant un diamètre insuffisant.	1) a) Tendre la courroie. b) Remplacer. c) Remplacer. d) Nettoyage (contrôler l'aspiration dans le tube avec la paume de la main du côté du distributeur graines). 2) Utiliser l'accélérateur manuel du tracteur. 3) Remplacer les disques de semis.	
Le sillon de semis reste ouvert et les graines sont découvertes.	1) Roues arrière recouvreur de graines espacées du sillon de semis. 2) Faible pression des roues arrière recouvreur de graines. 3) Roues arrière recouvreur de graines pas appropriées au terrain.	1) Régler la distance entre les roues. 2) Augmenter la pression sur le terrain des roues arrière. 3) Remplacer.	
Profondeur irrégulière de semis	Diviseur de mottes réglé trop bas.	Soulever le diviseur de mottes : il doit être réglé comme indiqué dans le livret d'instructions.	
Graines en surface.	1) Mauvais réglage de la profondeur de semis. 2) Tuyau descente graine colmaté. 3) Faible pression des roues arrière recouvreur de graines. 4) Roues arrière recouvreur de graines pas appropriées au terrain. 5) Utilisation du rouet recouvreur de graines en inox sur terrains humides. 6) Terrain n'ayant pas été préparé de manière appropriée. 7) Châssis du semoir plié (exemple : à cause de chocs avec des cailloux présents sur le terrain). 8) Semis sur terrains avec fortes pentes.	1) Corriger le réglage de la profondeur. 2) Nettoyer. 3) Augmenter la pression sur le terrain des roues arrière. 4) Remplacer. 5) Exclure le rouet recouvreur de graines en inox. 6) Préparer soigneusement le terrain. 7) Remettre en état le châssis du semoir. 8) Pour les pentes supérieures à 20%, un semis régulier n'est pas garanti.	
Graines en profondeur.	1) Mauvais réglage de la profondeur de semis. 2) Pression excessive des roues arrière de recouvrement. 3) Roues arrière recouvreur de graines pas appropriées.	1) Corriger le réglage de la profondeur. 2) Diminuer la pression sur le terrain des roues arrière. 3) Remplacer.	
La chaîne de la boîte de vitesse sort des engrenages.	Les deux axes porte-pignons ne sont pas parallèles entre eux.	Desserrer les 3 boulons de fixation axes, régler la position du support axes.	
Distribution irrégulière des produits chimiques (Fertilisants et Microgranulés)	1) Mauvais réglage du distributeur MINIMAX et/ou rapports de transmission. 2) Produit ayant un poids spécifique différent par rapport à celui indiqué dans le tableau. 3) Emploi d'un produit non granulé (en poudre). 4) Tuyaux de descente pliés en coude et/ou bouchés par des incrustations. 5) Elément de rayonnage colmaté. 6) Distributeur encrassé. 7) Grille de protection montée à l'envers (après l'entretien). 8) Fertilisant à la surface.	1) Voir tableau de distribution et corriger. 2) Reporter les nouvelles valeurs du tableau au nouveau poids spécifique. 3) Les produits en poudre ne sont pas appropriés au type de distribution. Changer de produit. 4) Contrôler la longueur, les raccourcir et les tendre. Nettoyage. 5) Nettoyage. 6) Nettoyage. 7) Contrôler la position (il doit y avoir une fissure d'environ 1 cm sur la partie arrière). 8) Augmenter la force de pénétration du disque et lester le châssis du semoir.	
Le traceur ne marche pas ou il marche de manière irrégulière.	1) Impuretés présentes dans l'installation oléohydraulique. 2) La montée des bras rayonneurs est trop rapide (endommagements à la structure).	1) Nettoyer la vanne d'échange et le nipple avec trou calibré monté sur les cylindres oléohydrauliques des bras traceurs (si présent). 2) Intervenir sur les régulateurs de flux pour étalonner correctement l'installation pendant la montée des bras traceurs.	

6.0 DEMANTELEMENT ET ELIMINATION

Opération que doit effectuer le Client.
Avant d'effectuer le démantèlement de la machine, il est recommandé de vérifier attentivement l'état physique de celle-ci, en vérifiant l'absence de parties de la structure éventuellement sujettes à de possibles déformations structurales ou ruptures en phase de démantèlement.
Le Client devra agir conformément aux lois en vigueur dans son pays en matière de respect et de défense de l'environnement.



ATTENTION

Les opérations de démantèlement de la machine ne doivent être exécutées que par un personnel qualifié, équipé de dispositifs adéquats de protection individuelle (chaussures de sécurité et gants), d'outils et de moyens auxiliaires.



ATTENTION

Toutes les opérations de démontage pour le démantèlement doivent avoir lieu avec la machine arrêtée et détachée du tracteur.

Il est recommandé, avant de détruire la machine, de neutraliser toutes les parties pouvant constituer une source de danger et donc :
- mettre à la casse la structure en faisant appel à des entreprises spécialisées ;
- retirer l'équipement électrique éventuel en respectant les lois en vigueur ;
- récupérer séparément les huiles et graisses, à éliminer au moyen des entreprises autorisées, conformément à la réglementation du Pays d'utilisation de la machine.

Lors du démantèlement de la machine, le label CE doit être détruit avec le présent manuel.

Nous rappelons pour conclure que la Maison Constructrice est toujours à Votre disposition pour toute assistance et la fourniture de pièces de rechange.

Notes

MASCHIO GASPARDO S.p.A.
Via Marcello, 73 - 35011 Campodarsego (PD) – Italy
Tel. +39 049 9289810 - Fax +39 049 9289900
Email: info@maschio.com - http://www.maschionet.com
Cap. Soc. € 17.600.000,00 i.v - C.F. R.I PD 03272800289
P.IVA IT03272800289 - R.E.A. PD 297673
Comm. Estero M/PD44469

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ CERTIFICATO DA DNV
= UNI EN ISO 9001:2008 =

ENGLISH

EC Declaration of Conformity

We hereby declare under our own responsibility that the machine complies with the safety and health requirements established by European Directive 2006/42/EC. The following harmonized standards have been used for dapting the machine: UNI EN ISO 4254-1:2010, UNI EN ISO 4254-5:2010*, UNI EN 745:2010**, UNI EN 14018:2009*** as well as technical specifications ISO 11684:1995. The technical file is compiled by Egidio Maschio – corporate headquarters.

*Standard used for rotary tillers and power harrows only - **Standard used for shredders only - ***Standard used for seed drills and combined machines only.

DEUTSCH

EG-Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir unter unserer eigenen Verantwortung, dass die Maschine den Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der Richtlinie 2006/42/EG entspricht. Für die Anpassung der Maschine wurden die folgenden harmonisierten Normen verwendet: UNI EN ISO 4254-1:2010, UNI EN ISO 4254-5:2010*, UNI EN 745:2010**, UNI EN 14018:2009***, sowie die technischen Spezifikationen ISO 11684-1995. Technische Dossier zusammengestellt von Egidio Maschio - Firmensitz.

*Norm, die nur für Bodenfräsen und Kreiseleggen verwendet wird.-** Norm, die nur für Häckselmaschinen verwendet wird.-*** Norm, die nur für Sämaschinen und Kombi-Maschinen verwendet wird.

FRANÇAIS

Déclaration de Conformité CE

Nous déclarons sous notre responsabilité que la machine est conforme aux prescriptions de sécurité et de santé prévues par la Directive Européenne 2006/42/CE. Les normes harmonisées UNI EN ISO 4254-1:2010, UNI EN ISO 4254-5:2010*, UNI EN 745:2010**, UNI EN 14018:2009*** ainsi que les spécifications techniques ISO 11684:1995 ont été utilisées pour l'adaptation de la machine. Le dossier technique est constituè par Egidio Maschio - siège social.

*Norme utilisée seulement pour les motoculteurs et les fraises rotatives - **Norme utilisée seulement pour les broyeurs- ***Norme utilisée uniquement pour les machines combinées

ITALIANO

Dichiarazione di Conformità CE

Dichiariamo sotto la nostra responsabilità che la macchina è conforme ai requisiti di sicurezza e salute previsti dalla Direttiva Europea 2006/42/ CE. Per l'adeguamento della macchina sono state utilizzate le norme armonizzate: UNI EN ISO 4254-1:2010, UNI EN ISO 4254-5:2010*, UNI EN 745:2010**, UNI EN 14018:2009*** nonchè le specifiche tecniche ISO 11684:1995. Il fascicolo tecnico è costituito da Egidio Maschio – sede aziendale.

*Norma utilizzata solo per zappatrici ed erpici rotanti - **Norma utilizzata solo per i trincia
***Norma utilizzata solo per le seminatrici e le macchine combinate

ESPAÑOL

Declaración de Conformidad CE

Declaramos bajo nuestra responsabilidad que la máquina respeta los requisitos de seguridad y salud previstos por la Directiva Europea 2006 /42/CE. Para adecuar la máquina han sido utilizadas las normas armonizadas: UNI EN ISO 4254-1:2010, UNI EN ISO 4254-5:2010*, UNI EN 745:2010**, UNI EN 14018:2009*** como así también las especificaciones tecnica ISO 11684:1995. Expediente tecnico elaborado por Egidio Maschio – sede corporativa.

*Norma utilizada solo para los motocultores y las fresadoras rotativas - **Norma utilizada sólo para las cortadoras - ***Norma utilizada sólo para máquines combinadas

PORTUGUÊS

Declaração de Conformidade CE

Declaramos sob a nossa responsabilidade que a máquina está em conformidade com os requisitos de segurança e saúde previstos pela Directiva Europeia 2006/42/CE. Para a adequação da máquina foram utilizadas as normas harmonizadas: UNI EN ISO 4254-1:2010, UNI EN ISO 4254-5:2010*, UNI EN 745:2010**, UNI EN 14018:2009*** assim como as especificações técnicas ISO 11684:1995.
Ficha técnica elaborada pelo Egidio Maschio - sede corporativa.

*Norma utilizada somente para os moto-cultivadores e roter-fresas - **Norma utilizada apenas para a trinchadora - ***Norma utilizada apenas para máquinas combinadas

NEDERLANDS

EG VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING

Wij verklaren onder eigen verantwoordelijkheid dat de machine in overeenstemming is met de veiligheids- en gezondheidsvoorschriften volgens de Europese richtlijn 2006/42/EG. Voor de aanpassing van de machine zijn de volgende geharmoniseerde normen gebruikt: UNI EN ISO 4254-1:2010, UNI EN ISO 4254-5:2010*, UNI EN 745:2010**, UNI EN 14018:2009***, alsmede de technische specificaties ISO 11684:1995. Het technische dosier is tot stand gekomen door dhr. Egidio Maschio - Hoofdkantoor.

*Norm alleen gebruikt voor cultivatoren en draaiende shoffeimachinen - **Norm alleen gebruikt voor snijmachines - ***Deze norm wordt alleen gebruikt vor gecombineerde

DANSK

EU-overnesstemmelseserklæring

Vi erklærer på eget ansvar, at maskinen opfylder kravene vedrørende sikkerhed og arbejdsmiljø, der er fastsat i direktivet 2006/42/EF. Endvidere opfylder maskinen kravene i de harmoniserede standarder UNI EN ISO 4254-1:2010, UNI EN ISO 4254-5:2010*, UNI EN 745:2010**, UNI EN 14018:2009***, samt den tekniske standard ISO 11684:1995. Det tekniske dossier er udarbejdet af Mr Egidio Maschio, Hovedkontoret.

*Standard, som kun vedrører jord- og roterende harve - **Standard, som kun vedrører hakkemaskiner - *** Forskriffen gælder kun for kombi-maskiner

SVENSKA

Försäkran om EU-överensstämmelse

Vi försäkrar på eget ansvar att maskinen är i överensstämmelse med kraven på säkerhet och hälsa enligt direktivet 2006/42/EG. Kraven i standarderna UNI EN ISO 4254-1:2010, UNI EN ISO 4254-5:2010*, UNI EN 745:2010**, UNI EN 14018:2009***, samt den tekniska standarden ISO 11684:1995, har respekterats. Den tekniska manualen är gjord av Mr Egidio Maschio – Maschio huvudkontor

*Standard som endast har använts till jord- och roterande harv - **Standard som endast har använts till hackmaskiner - ***Föreskriften gäller för kombimaskiner

NORSK

EU overensstemmelseserklæring

Vi erklærer under eget ansvar at maskinen er i samsvar med kravene for sikkerhet og helsevern foreskrevet i direktivet 2006/42/EF. De harmoniserte standardene UNI EN ISO 4254-1:2010, UNI EN ISO 4254-5:2010*, UNI EN 745:2010**, UNI EN 14018:2009***, samt den tekniske standarden ISO 11684:1995, har blitt fulgt. Den tekniske informasjon er satt opp av Mr. Egidio Maschio – Konsernets Hovedkontor

*Standard kun brukt for valseharver og roterende harv - **Standard kun brukt for skjæremaskiner - ***Forskriften gjelder kun for kombimaskiner

SUOMI

Vakuutus EY yhdenmukaisuudesta

Vakuutamme omalla vastuullamme, että kone täyttää direktiivin 2006 /42/EY turvallisuutta ja terveyttä koskevat vaatimukset. Koneen yhdenmukauttamiseksi on käytetty harmonisoituja standardeja: UNI EN ISO 4254-1:2010, UNI EN ISO 4254-5:2010*, UNI EN 745:2010**, UNI EN 14018:2009*** sekä teknistä määritystä ISO 11684:1995. Tekninen tieto on laadittu Egidio Maschion toimesta.

*Standadi koskee ainoastaan traktorjjyrsimiä ja pyörivä äes - **Standardi koskee ainoastaan niittokoneita - ***Ainoastaan yhdistelmäkoneita koskeva standardi

ΕΔΔΗΝΙΚΑ

Δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ

Δηλώνουμε, αναλαμβάνοντας πλήρως την ευθύνη αυτής της δήλωσης, ότι το μηχάνημα πληροί τις απαιτήσεις ασφάλειας και υγιεινής που προβλέπονται από την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2006/42/ΕΚ. Για την προσαρμογή του μηχανήματος εφαρμόστηκε το εξής Εναρμονισμένο Πρότυπο: UNI EN ISO 4254-1:2010, UNI EN ISO 4254-5:2010*, UNI EN 745:2010**, UNI EN 14018:2009***, καθώς και οι τεχνικές προδιαγραφές ISO 11684:1995.
ΤΟ ΤΕΧΝΙΚΟ ΑΡΧΕΙΟ ΣΧΕΔΙΑΣΤΗΚΕ ΑπΟ ΤΟΝ ΚΥΡΙΟ EGIDIO MASCHIO - ΚΕΝΤΡΙΚΑ ΓΡΑφΕΙΑ

*Πρότυπο που χρησιμοποιείται μόνο για καλλιεργητικές μηχανές και περιστροφικές σβάρνες - **Πρότυπο που χρησιμοποιείται μόνο για κοπτικές μηχανές - ***Πρότυπο που χρησιμοποιείται μόνο για σπαρτικές μηχανές σε συνδυασμό με σβάρνες.

TYPE

MODEL

PLACE

SERIAL NUMBER

DATE

Cod. F07040035 (11-2011) – Uff. Tecnico MASCHIO GASPARDO S.p.A.

Il Presidente
Maschio Egidio

ČESKY

ES Prohlášení o shodě

Prohlašujeme na vlastní zodpovědnost, že stroj vyhovuje základním požadavkům na ochranu bezpečnosti a zdraví předpokládaným v Evropské Směrnici 2006/42/ES. Pro přizpůsobení stroje byly uplatněné harmonizované normy : UNI EN ISO 4254-1:2010, UNI EN ISO 4254-5:2010*, UNI EN 745:2010**, UNI EN 14018:2009*** a technické charakteristiky ISO 11684:1995. Technicke udaje sestavil pan Egidio Maschio – Vedeni Společnosti.

*Norma používaná pouze pro kultivátory a rotační brány - **Norma používaná pouze pro řezačky ***Norma používaná pouze pro secí stroje a kombajny

LIETUVIŠKAI

EG-Konformitätserklärung

Prisiimdami atsakomybę, deklaruojame, kad ši mašina atitinka Europos Direktyvoje 2006/42/EB numatytus saugumo ir sveikatos reikalavimus. Pritaikant mašiną buvo remiamasi šiais darniaisiais standartais: UNI EN ISO 4254-1:2010, UNI EN ISO 4254-5:2010*, UNI EN 745:2010**, UNI EN 14018:2009***, taip pat technin÷mis specifikacijomis ISO 11684:1995. Techninė rinkmena yra sudaryta Egidio Maschio – Korporacijos vyriausioji valdyba.

*Standartas taikomas tik kultivatoriams ir mechanizuotoms akėčioms - **Standartas taikomas tik pjovikliams - ***Standartas taikomas tik kombinuotoms mašinoms.

SLOVENČINA

ES Izjava o skladnosti

S polno odgovornostjo izjavljamo, da je stroj skladen z zahtevami za varnost in zdravje, ki so predvidene z evropsko direktivo 2006/42/ES. Za skladnost stroja si bili uporabljeni naslednji harmonizirani standardi: UNI EN ISO 4254-1:2010, UNI EN ISO 4254-5:2010*, UNI EN 745:2010**, UNI EN 14018:2009*** in tudi tehnične specifikacije ISO 11684:1995. Technické informácie pripravil p. Egidio Maschio – vedenie spoločnosti

*Standard uporabljen samo za kultivatorje in krožne brane - **Standard uporabljen samo za rezalnike - ***Standard uporabljen samo za sejalnike in kombinirane stroje

EESTI KEEL

EÜ vastavusdeklaratsioon

Kinnitame ja kanname vastutust selle eest, et masin vastab Euroopa direktiiviga 2006/42/EÜ sätestatud ohutus- ja tervisenõuetele. Masina seadistamisel on kasutatud järgnevaid ühtlustatud standardeid: UNI EN ISO 4254-1:2010, UNI EN ISO 4254-5:2010*, UNI EN 745:2010**, UNI EN 14018:2009*** ning ISO 11684:1995 tehnilisi nõudeid. Tehniline toimik (fail) on koostatud mr Egidio Maschio – Ühise Peakorteri poolt

*Standard kehtib ainult kultivaatoritele ja kultivaatorikäppadele - **Standard kehtib ainult lõikuritele - ***Standard kehtib ainult kombineeritud masinatele

ROMÂNA

Declaraţie de conformitate CE

Declarăm pe propria răspundere că masina este conformă cerinţelor de siguranţă si sănătate prevăzute de Directiva Europeană 2006/42/CE. Pentru adecvarea masinii s-au considerat în schimb următoarele norme: UNI EN ISO 4254-1:2010, UNI EN ISO 4254-5:2010*, UNI EN 745:2010**, UNI EN 14018:2009*** precum si specificaţiile tehnice ISO 11684:1995. Fisierul tehnic este elaborat de catre d-l Egidio Maschio sediul firmei.

*Standard utilizat exclusiv pentru utilaje de săpat si grape rotative - **Standard utilizat exclusiv pentru treierători - ***Standard utilizat exclusiv pentru semănători si combine

LATVISKI

EK Atbilstības deklarācija

Paziņojam, ka uzņemamies atbildību par mašīnas atbilstību Eiropas Savienības Direktīvas 2006/42/EK prasībām par drošību un veselību. Lai pielāgotu mašīnu, ir izmantoti standarti UNI EN ISO 4254-1:2010, UNI EN ISO 4254-5:2010*, UNI EN 745:2010**, UNI EN 14018:2009***, kā arī ISO 11684:1995 specifikācijas. Tehniskos pamatdatus ir izstrādājis Egidio Maschio kungs - Korporācijas galvenajā Mītnē

*Standarts attiecas tikai uz kultivatoriem un rotācijas kultivatoriem – **Standarts attiecas tikai uz griezējiem - ***Standarts attiecas tikai uz kombinētām ierīcēm

SLOVENSKY

ES Vyhlásenie o zhode

Vyhlasujeme na vlastnú zodpovednosť, že stroj vyhovuje základným požiadavkám na ochranu bezpečnosti a zdravia predpokládaným v Evropskej Smernici 2006/42/ES. Pre prizpusobení stroja boly uplatnené harmonizované normy : UNI EN ISO 4254-1:2010, UNI EN ISO 4254-5:2010*, UNI EN 745:2010**, UNI EN 14018:2009*** a technické charakteristiky ISO 11684:1995.Tehnično dokumentacijo je sestavil-la Egidio Maschio - iz podjetja.

*Norma používaná len pre kultivátory a rotačné brány - **Norma používaná len pre rezačky ***Norma používaná len pre sejačky a kombajny

MALTI

Dikjarazzjoni tal-Konformità tal-KE

Niddikjaraw taħt ir-responsabbiltà tagħna li l-magna tikkonforma malħtiāijiet tas-saħħa u ssigurtà stabbiliti mid-Direttiva Ewropea 2006/42/KE. Listandards armonizzati li äejjin intużaw sabiex tiāi addatta l-magna: UNI EN ISO 4254-1:2010, UNI EN ISO 4254-5:2010*, UNI EN 745:2010**, UNI EN 14018:2009*** kif ukoll bħala speëifikazzjonijiet teknië i ISO 11684-1995. Dan il-fajl tekniku gie ippreparat mis - Sur Egidio Maschio - Kwartieri generali Korporattivi.

*Standard użat għal mgħażqi tal-kultivaturi u mgħażaq li jduru biss – **Standard użat għal qattiegħa biss - ***Standard użat għal magni kombinati biss

POLSKI

Deklaracja zgodności WE

Oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że maszyna jest zgodna z wymaganiami bezpieczeństwa i zdrowia przewidzianymi przez Dyrektywę Europejską 2006/42/CE. Do spełnienia zgodności maszyny zostały zastosowane normy zharmonizowane UNI EN ISO 4254-1:2010, UNI EN ISO 4254-5:2010*, UNI EN 745:2010**, UNI EN 14018:2009*** a także specyfikacje techniczne ISO 11684:1995. Dokumentacja techniczna zostala sporządzona przez Egidio Maschio – Zarząd Grupy Maschio Gaspardo.

*Norma stosowana wyłącznie do kultywatorów oraz spulchniarek - **Norma stosowana wyłącznie do krajarek ***Norma stosowana wyłącznie do urządzeń łączonych

MAGYAR

EK megfelelőségi nyilatkozat

Saját felelősségünk tudatában kijelentjük, hogy a gép megfelel az 2006 /42/CE Európai direktívában rögzített egészségügyi és biztonsági követelményeknek. A gépen alkalmazott módosításoknál az UNI EN ISO 4254-1:2010, UNI EN ISO 4254-5:2010*, UNI EN 745:2010**, UNI EN 14018:2009*** harmonizált szabályok, valamint az ISO 11684:1995 műszaki szabványok lettek alkalmazva. A műszaki fájl Egidio Maschio úr által jóváhagyva – A társaság felső vezetése.

*Csak a kultivátoroknál és a talajmaróknál használt szabvány - **Csak a szecskavágóknál használt szabvány - ***Csak a vető és kombinált gépekhez.

БЪЛГАРСКИ

ЕС Декларация за съответствие

Декларираме на своя отговорност, че машината отговаря на изискванията за безопасност и здраве, регламентирани в европейска Директива 2006/42/CE. При адаптирането на машината са използвани следните хармонизирани стандарти: UNI EN ISO 4254-1:2010, UNI EN ISO 4254-5:2010*, UNI EN 745:2010**, UNI EN 14018:2009***, както и техническите спецификации ISO 11684:1995. Техническият документ е редактиран от г–н Еджидио Маскио – Корпоративно седалище на Maschio Gaspardo S.p.A.

*стандартът се използва само за култиватори и ротационни копачки - **стандартът се използва само за фрези - ***стандартът се използва само за комбинирани машини

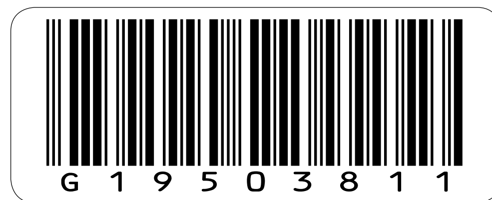
USATE SEMPRE RICAMBI ORIGINALI
ALWAYS USE ORIGINAL SPARE PARTS
IMMER DIE ORIGINAL-ERSATZTEILE VERWENDEN
***EMPLOYEZ TOUJOURS LES PIECES DE RECHANGE ORI*GINALES**
UTILIZAR SIEMPRE REPUESTOS ORIGINALES

GASPARDO

Servizio Assistenza Tecnica - After Sales Service
Servizio Ricambi - Spare Parts Service
+39 0434 695410

www.maschionet.com

DEALER:





MASCHIO GASPARDO SpA
Registered Office and Production Plant
Via Marcello, 73 - 35011
Campodarsego (Padova) - Italy
Tel. +39 049 9289810
Fax +39 049 9289900
info@maschio.com
www.maschionet.com

MASCHIO GASPARDO SpA
Production Plant
Via Mussons, 7 - 33075
Morsano al Tagliamento (PN) - Italy
Tel. +39 0434 695410
Fax +39 0434 695425
info@gaspardo.it

MASCHIO DEUTSCHLAND GMBH
Äußere Nürmberger Straße 5
D-91177 Thalmässing - Deutschland
Tel. +49 (0) 9173 79000
Fax +49 (0) 9173 790079
dialog@maschio.de
www.maschionet.de

MASCHIO FRANCE Sarl
Rue Denis Papin ZA
F - 45240 La Ferté Saint Aubin
France
Tel. +33 (0) 2.38.64.12.12
Fax +33 (0) 2.38.64.66.79
info@maschio.fr

000 МАСКИО-ГАСПАРДО РУССИЯ
Улица Пушкина, 117 Б
404130 Волжский
Волгоградская область
Тел. +7 8443 203100
факс. +7 8443 203101
info@maschio.ru

MASCHIO-GASPARDO ROMANIA S.r.l.
Strada Înfrátirii, 155 - F.N.
315100 Chisineu-Cris (Arad) - România
Tel. +40 257 307030
Fax +40 257 307040
info@maschio.ro

MASCHIO GASPARDO NORTH AMERICA Inc
112 3rd Avenue East
Dewitt, IA 52742 - USA
Ph. +1 563 659 6400
Fax +1 563 659 6405
info@maschio.us

MASCHIO IBERICA S.L.
MASCHIO-GASPARDO POLAND
MASCHIO-GASPARDO UCRAINA
GASPARDO-MASCHIO TURCHIA
MASCHIO-GASPARDO CINA
MASCHIO-GASPARDO INDIA
MASCHIO-GASPARDO KOREA

Research & Development MASCHIO GASPARDO S.p.A.